

CONVOTHERM

技术维修文件 OEB/OES OGB/OGS



姓名：

规格如有任何更改，恕不另行通知

Enodis 北亚 2005 年 9 月



确认函

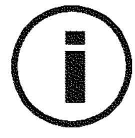
请正确填写并寄回给 **CONVOTHERM** 客户服务部：
CONVOTHERM Elektroger GmbH
Service Department
Talstraße 35
82436 Untereglfing
Germany

我们确认已收到 **CONVOTHERM** 的服务手册，并保证已注意到以下的权利申明。

权利申明

服务手册编号	
姓名	
公司	
街道	
邮政编码/城市	
国家	
E-MAIL	

日期　　　　　　　　盖章/签名



服务手册内容可能有修改！新的修改信息会按以上地址寄送。



目录

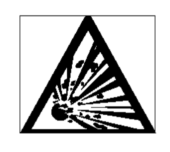
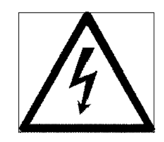
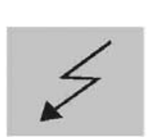








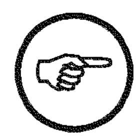
在该维修手册中，下面的图片和描述对于安装人员和所有的操作人员都具有非常重要的安全忠告。下面的安全忠告和特别警告必须绝对遵守。

粗体印刷	重要安全忠告提示
	**注意**：提示对人员、设备零件有危险或有可能损坏设备功能。
	**注意**：有爆炸危险。
	**注意**：高压危险
	**注意烫伤危险**：提示表面或蒸汽等非常烫。
	**注意**：放入产品时不要超过目视高度。
	必须告知使用人员。
	表示是**电加热**机型
	表示是**燃气**机型
	表示是**有锅炉**机型
	表示是**无锅炉直喷式**机型

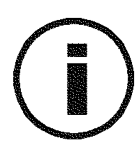




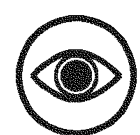
方法



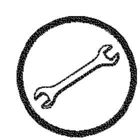
忠告



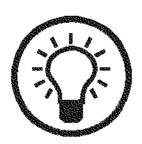
介绍



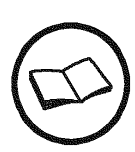
检查



专用工具



技巧提示



对照参考





ONVOTHERM 电话号码

电话（总机）：	（+49）（0）8847-670
传真：	（+49）（0）8847-414
	-67 191

德国国内销售：

Enodis 德国公司	（+49）（0）2272-58 05-0
Auf der Weih 11	
35745 汉堡	
电子邮件：	info@enodis-deutschland.de

用户热线：

热线（白天 8：00 — 20：00）	（+49）（0）8847 -67-899
电子邮件：	chefshotline@convotherm.de
	awb@convotherm.de

客户服务：	（+49）（0）8847 -67-
维修热线（办公时间）	-541
	-545
维修热线（周末）	（+49）（0）175 -4054109
电子邮件：	service@convotherm.de

亚太区技术支持：

电子邮件：	service@convotherm-asia.com

互联网站	www.convotherm.com
	www.convotherm-asia.com



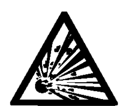
安全提示

不正确的位置、安装、设定、培训、维修或维护，以及对设备进行更改均会对安装和使用人员有可能造成伤亡的危险，也会损坏设备。

同时注意，上述任何不正确的行为均会导致保固失效。

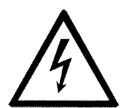
如果蒸烤箱有任何问题，或需要对蒸烤箱进行维护保养和维修工作，需先仔细全面地阅读安全提示和相应的维修说明，同时也要阅读安装手册和操作手册中相应的安全提示。安装手册和操作手册已随机一起装箱，应检查确认并交给客户。

危险



注意 - 当闻到有燃气味道时会有爆炸的危险

- 立即关闭燃气阀门。
- 打开所有的门窗
- 避免产生打火现象（这是指不能操作开关、电话及其它电气开关部件）或明火。
- 通知燃气供应公司/或消防部门（离开现场打电话）



注意 – 当心触电

- 打开万能蒸烤箱的旁板或在对蒸烤箱进行维护保养或维修之前，必须先将电源的供应切断（只能有合格的电器技术人员进行）!
- 蒸烤箱的供电空气开关必须安装在蒸烤箱的旁边，当对蒸烤箱外面进行清洁时，必须关闭供电电源。维修或安装以后如果蒸烤箱在较长的时间内不使用，也应该关闭供电电源开关。

有伤害危险



注意 – 有灼伤和起火的危险：

- 只有等蒸烤箱冷却下来的时候才能对设备进行维护和维修。
- 千万不能用手持水枪对热的蒸烤箱进行冲洗。
- 让蒸烤箱冷却到 60℃以下

一般提示

- 请注意观察蒸烤箱的调整和标准。
- 只能使用原厂提供的零部件。



对维修的安全提示



注意 – 升高和移动蒸烤箱：

- 移动蒸烤箱时，必须没有电源、进水和排水管道连接到蒸烤箱上。
- 移动蒸烤箱时不能有倾斜或松动的想象。
- 以下是蒸烤箱的重量：

电加热机型	**燃气机型**
CONVOTHERM OES/OEB 6.10： 170Kg	CONVOTHERM OGS/OGB 6.10： 170Kg
CONVOTHERM OES/OEB 6.20 ： 220Kg	CONVOTHERM OGS/OGB 6.20 ： 220Kg
CONVOTHERM OES/OEB 10.10 ： 215Kg	CONVOTHERM OGS/OGB 10.10 ： 215Kg
CONVOTHERM OES/OEB 10.20 ： 245Kg	CONVOTHERM OGS/OGB 10.20 ： 245Kg
CONVOTHERM OES/OEB 12.20 ： 325*Kg	CONVOTHERM OGS/OGB 12.20 ： 325*Kg
CONVOTHERM OES/OEB 20.10 ： 340*Kg	CONVOTHERM OGS/OGB 20.10 ： 340*Kg
CONVOTHERM OES/OEB 20.20 ： 440*Kg	CONVOTHERM OGS/OGB 20.20 ： 440*Kg
* = 已包括烘烤推车的重量	* = 已包括烘烤推车的重量



注意 – 对蒸烤箱进行电源连接：

- 蒸烤箱的电源连接必须由合格的电气技术人员进行，并必须符合当地电力公司的相关规定以及 EU 的规定。
- 对蒸烤箱连接电源时，主电源开关必须关闭，并必须确认蒸烤箱已完全没有电源连接。
- 维修以后最后的测试必须符合当地法规规定。



注意 – 对燃气部分的工作：

- 蒸烤箱燃气部分的技术工作必须由燃气公司授权的技术人员进行。
- 必须检查蒸烤箱所有内外部份的燃气接头连接是否可靠（用捡漏仪或肥皂水检查）。时不能有倾斜或松动的想象。

  注意：**不可以将捡漏的肥皂水或泡沫溅到电气零部件和母火支架上的点火器上！**

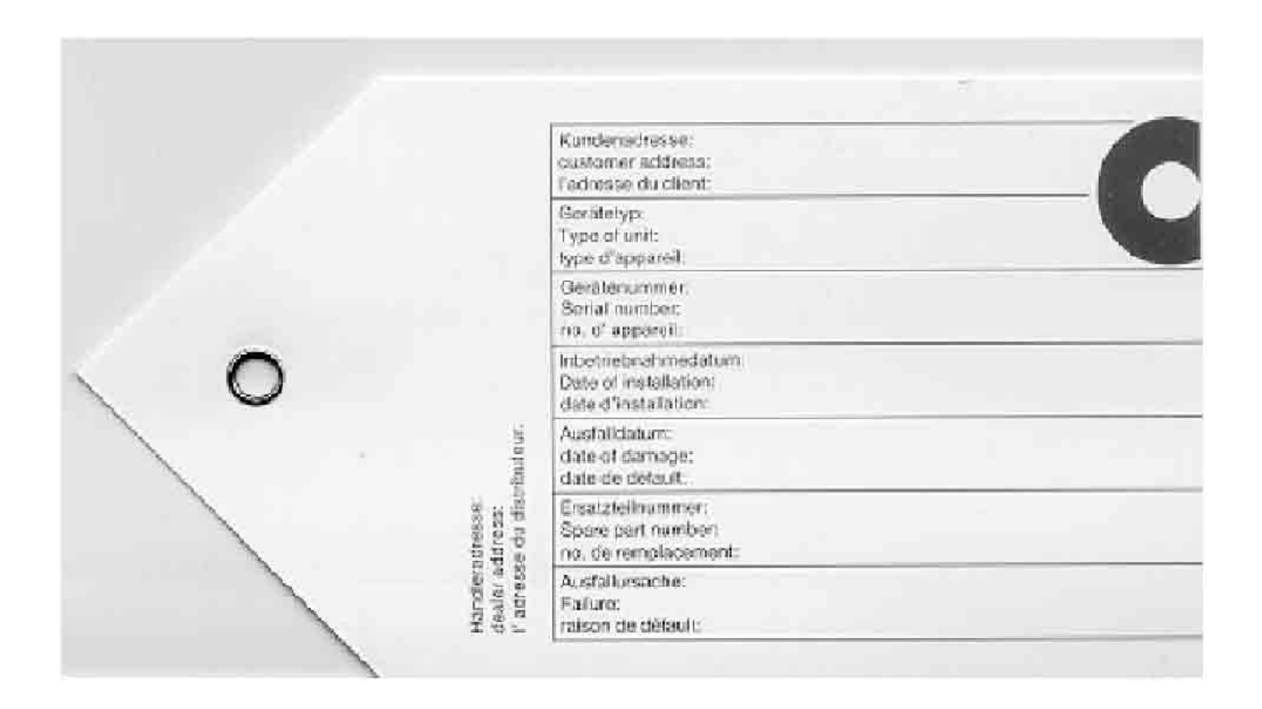


运输信息

当有毁损零件（保固或调换）寄回给 **CONVOTHERM** 公司时，要完整填写回收标签，并将该标签直接贴在零件上（不要贴在外包装上）

如果你没有现成的回收标签，也可以将该调换零件的有关资料写在纸上直接贴在零件上。

为了确保快速有效的调换程序，请注意下列资料是必须填写的：



Kundenadresse:
customer address:
l'adresse du client:

Gerätetyp:
Type of unit:
type d'appareil:

Gerätenummer:
Serial number:
no. d' appareil:

Inbetriebnahmedatum:
Date of installation:
date d'installation:

Ausfalldatum:
date of damage:
date de défault:

Ersatzteilnummer:
Spare part number:
no. de remplacement:

Ausfallursache:
Failure:
raison de défault:

Händleradresse:
dealer address:
l' adresse du distributeur:

您的 **CONVOTHERM** 服务团队



运输信息/环境保护

亲爱的客户及相关人士：

我们已经完全经过 ISO9001（质量保证）和 ISO14001（环保认证）的认证，并保证降低废弃物料对环境的影响。
因此，在一些例行固定的环保规定措施以外，我们有另增加几项环保措施：

它们是：

- 只使用无残留有机填充材料。
- 运输用纸箱可重复使用。
- 使用的零配件用环保材料包装。
- 推荐/使用清洁材料为可分解材料。
- 电子废料统一回收到循环利用中心。
- 废料处理委托专业公司进行并进行循环处理。

请和我们一起注意保护环境，避免将来的环境污染。

运输至 **CONVOTHERM**，只使用有机材料为包装。

完全避免产生废物是不可能的。
然而，尽量减少浪费是很有价值的，这样做法也会产生一定经济效益。
负责的购买行为不仅出于对环境的保护，也是对商业的保护。请大家尽量减少浪费。

您的 **CONVOTHERM** 服务团队

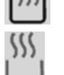
2.1 控制面板 OEB/OES/OGB/OGS



 1 = 开/关

 2 = 烹饪程序，蒸汽

 3 = 烹饪程序，超级蒸汽

 4 = 烹饪程序，对流烤

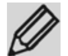
 5 = 烹饪程序，回温



6 = 启动/停止

 7 = 菜谱（选择配方）

 8 = Mr. C 按钮

 9 = 写入/编辑（在菜谱内）

 10 = 低功率运行（仅适用于 OES 和 OGS）

 11 = 加热中

 12 = 风机低速运转（仅适用于 OES 和 OGS）

 13 = 烹饪模式

 14 = 按钮锁定

 15 = 焦脆口味（降低湿度）

 16 = 程序保护

17 = 显示屏


 18 = 蒸烤箱内温度

 19 = 烹饪时间

 20 = 中心温度（OES 和 OGS 的可选件）

 21 = 左翻页按钮

 22 = 右翻页按钮


 23 = 设定开关（调整旋钮）

24 = Press & Go（快速程序按钮）



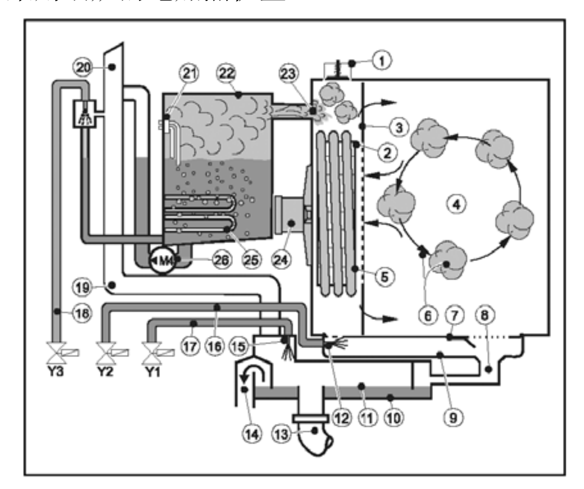
<u>对照参考：</u>

有关控制面板的更多介绍，请参见用户手册。

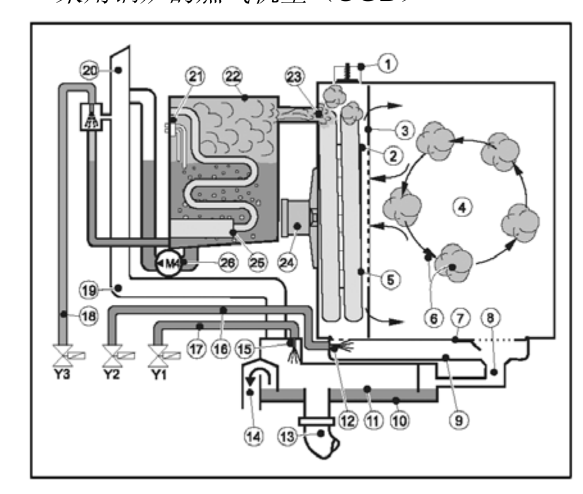


2.2 封闭系统→自动蒸汽和加热系统

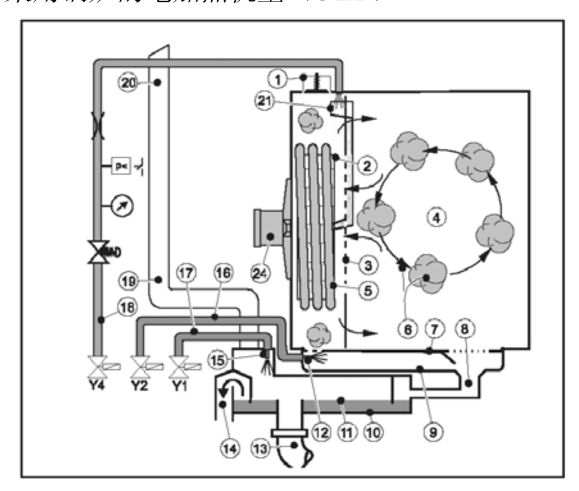
采用锅炉的电加热机型（OEB）



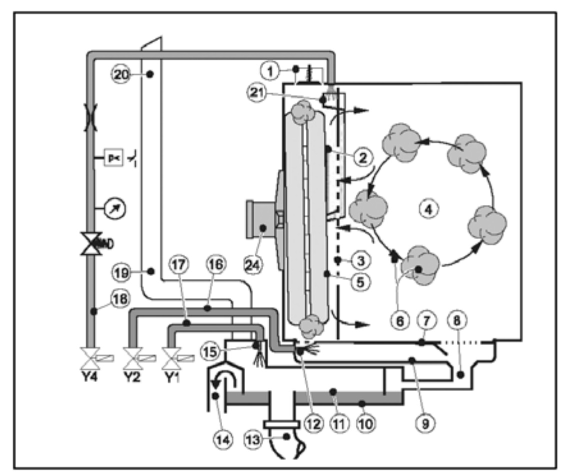
采用锅炉的燃气机型（OGB）



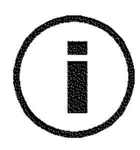
采用锅炉的电加热机型（OEB）



采用锅炉的燃气机型（OGB）



1 = 均压阀
2 = 鼓风机
3 = 鼓风机挡板
4 = 蒸烤箱体
5 = 对流烤加热器
6 = 热风和蒸汽流向
7 = 抽湿盖板
8 = 蒸烤箱排水
9 = 蒸烤箱抽湿部件
10 = 冷凝器
11 = 冷凝器水位圈
12 = 抽湿喷水口
13 = 冷凝器排水口
14 = 冷凝器溢水口
15 = 冷凝喷水口
16 = 抽湿进水管
17 = 冷凝进水管
18 = 锅炉进水管 / 无锅炉机型直喷水管
19 = 通气管
20 = 抽气管
21 = 锅炉水位探针 / 无锅炉机型喷头
22 = 锅炉
23 = 蒸汽出口
24 = 鼓风机马达
25 = 电加热机型锅炉加热器 / 燃气机型热交换器
26 = 锅炉排水泵



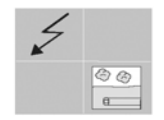
介绍：CONVOTHERM 首创的封闭式万能蒸烤箱系统优点

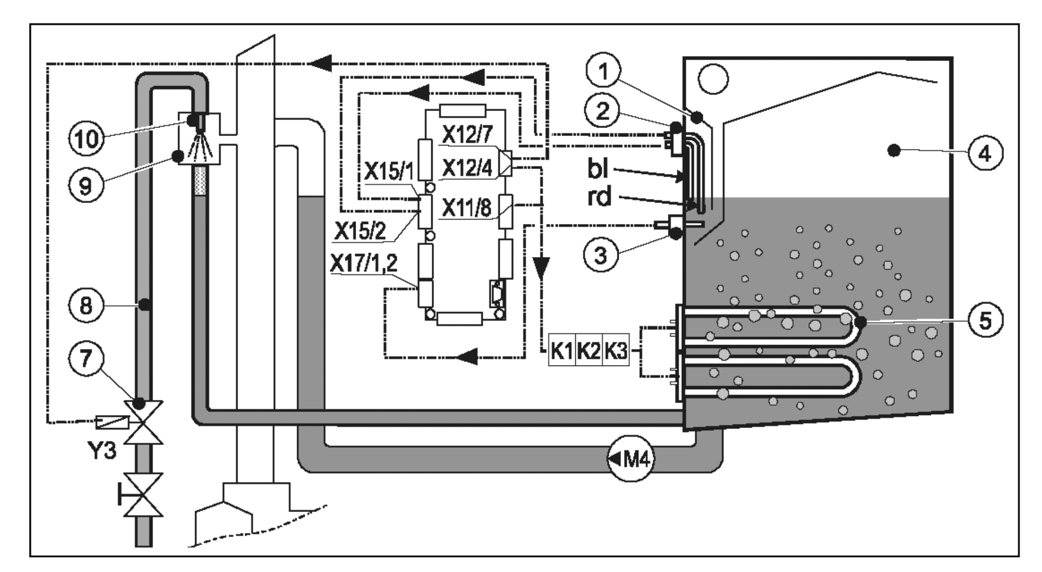
- 更高的蒸汽和温度饱和度
- 更加强烈的热交换
- 更短的烹饪时间
- 更少的能源和水量消耗
- 超过 100℃的常压蒸汽“快速蒸”模式
- 适宜的自动蒸汽调节，精细烹饪产品
- 烹饪过程中没有多余的味道产生



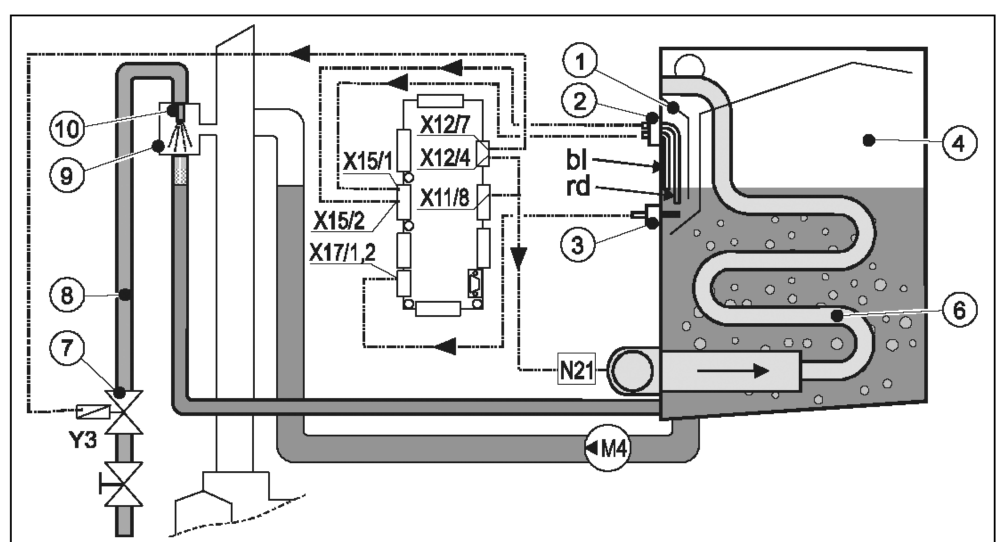
2.3 基本设定（对于烹饪程序）

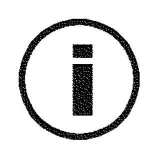
2.3.1a 蒸汽发生器（锅炉）的待机模式









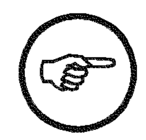


介绍：

开机以后，蒸汽发生器（锅炉）自动进水并预热。

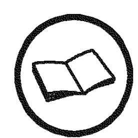
- 电磁阀 Y3（图示 **7**）打开，水通过锅炉进水喷嘴（图示 **10**）进入蒸汽锅炉（图示 **4**）的进水回流保护器（图示 **9**）。
- 水位上升，当水接触到短的水位探针（B1-bl）（图示 **2**）后，电磁阀 Y3（图示 **7**）关闭，接触器 K1、K2 和 K3 对锅炉内浸在水中的加热器（图示 **5**）通电。而对于燃气型号，N21 点火装置将开启燃烧器（图示 **6**）。
- 设备运行时，正确的水位维持是通过水位探针（B1-b1）（图示 **2**）来开关电磁阀 Y3 得到的。
- 在锅炉内的水被预热到 80-90℃的温度。
- 在沉淀区内的预热温度探针 B4（图示 **3**）监视锅炉的最低温度。





注意：

- 烹饪程序控制回路优先于锅炉的待机模式。也就是说，如果我们选择了一个对流烤的程序，该程序的温度将比锅炉待机模式的温度先达到。
- 当锅炉内的水位在短时间内降低到长的水位探针（B1-rd）（图示 **2**）时，出错代码将被触发。
- 锅炉预热温度的调整是通过预热温度探头 B4（图示 **3**）得到的。
- 只有在待机预热温度达到以后，烹饪程序中蒸的的模式才可以进行计时。
- 蒸烤箱的加热器或燃烧器有一个安全高温限控监控最高温度。

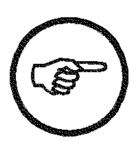


对照参考：

- 请参考维修手册的第 6.7 章节，组装蒸汽锅炉和锅炉加热器。
- 请参考维修手册的第 6.6 章节，水位探针。
- 请参考维修手册的第 5 章节，故障排除和出错代码。

2.3.1b 直喷式（无锅炉）的待机模式





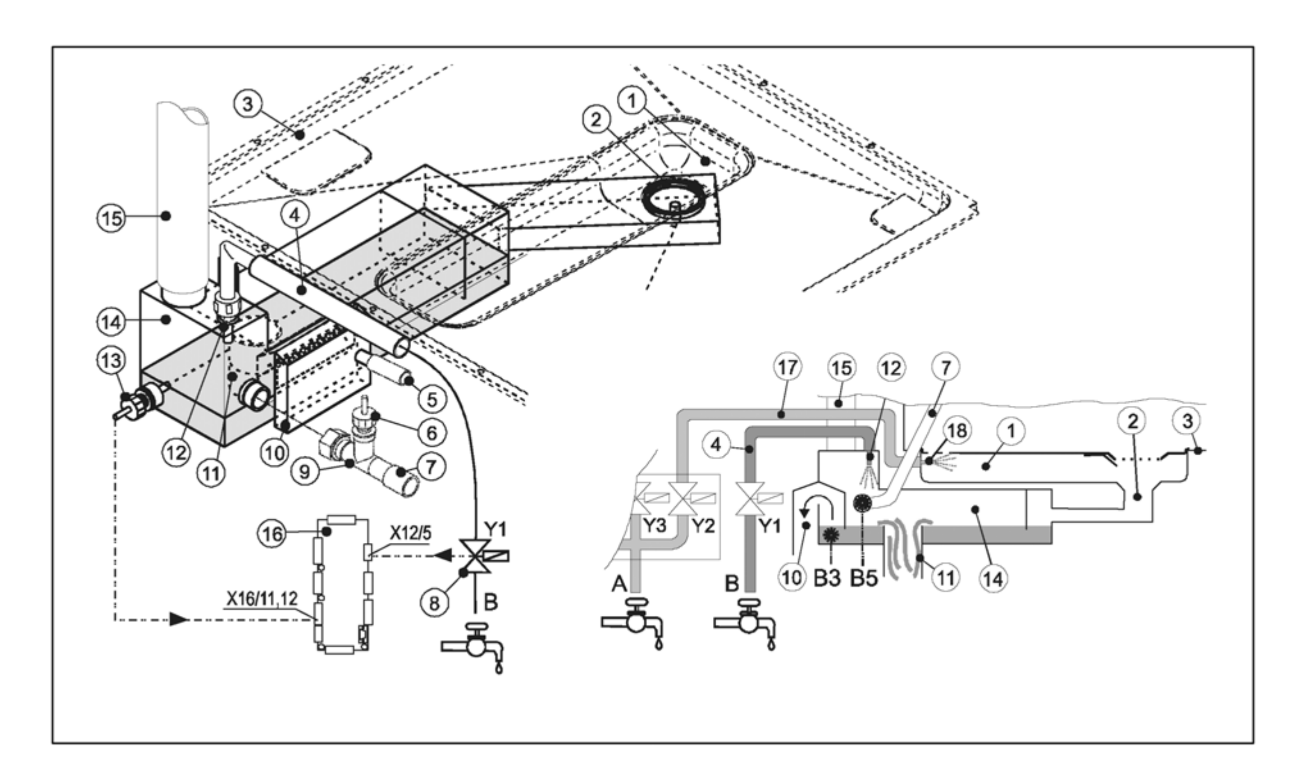
注意：

- 直喷式的万能蒸烤箱开机以后直接进入待机模式。

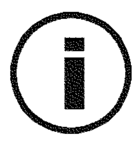


2.3 基本设定（对于烹饪程序）

2.3.2 排水冷却

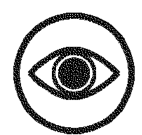


1= 抽式盘
2= 蒸烤箱排水出口
3= 蒸烤箱底板
4= 冷却水进水
5= 滴水盘
6= 旁路温度探头
7= 旁路部件
8= 冷却水进水电磁阀
9= 旁路管
10= 冷凝器溢水口
11= 冷凝器排水口
12= 冷却水喷水口
13= 冷凝器温度探头
14= 冷凝器
15= 排气部分
16= 控制板
17= 抽湿进水
18= 抽湿喷水口



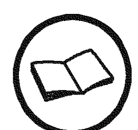
介绍：

冷凝器温度探头 B3（图示 **13**）监视冷凝器的排水温度，如果排水温度达到大约 65℃，电磁阀 Y1（图示 **8**）将打开，冷却水通过冷却喷水口 B4（图示 **12**）进入冷却器。当排水温度下降到设定温度以后，冷却水停止出水。



检查：

- 排水躁声。



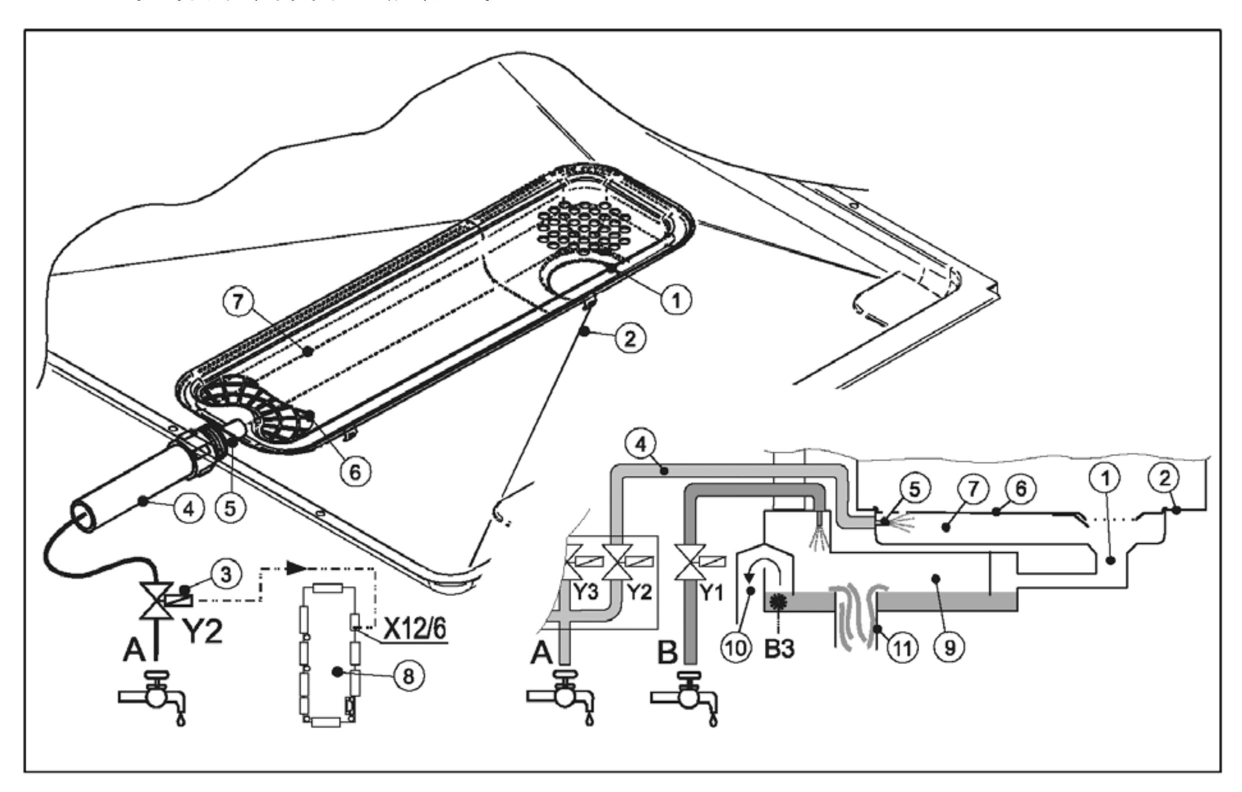
对照参考：

- 请参考维修手册的第 6.11 章节，“取出和组装冷凝器”。
- 请参考维修手册的第 5 章节，故障排除和出错代码。

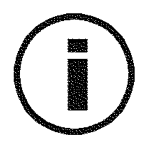


2.3 基本设定（对于烹饪程序）

2.3.3 在封闭系统内抽湿（焦脆口味）



1=	蒸烤箱排水	**7=**	抽湿盘
2=	蒸烤箱底板	**8=**	控制板（SM）
3=	抽湿进水电磁阀	**9=**	冷凝器
4=	抽湿进水管	**10=**	冷凝器溢水口
5=	抽湿喷水口	**11=**	冷凝器出水口
6=	抽湿盘盖板		

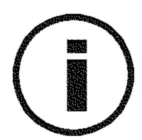


介绍：

CONVOTHERM 万能蒸烤箱在对流烤和超级加热蒸的模式下可以通过抽湿盘对蒸烤箱内进行抽湿。

电磁阀 Y2（图示 **3**）打开，冷水通过抽湿喷水口（图示 **5**）喷射进入抽湿盘（图示 **7**），抽湿盘盖板（图示 **6**）防止喷射出的水进入蒸烤箱内部。喷射出的水通过冷凝器（图示 **9**）排出蒸烤箱。





介绍 — 抽湿的原理：

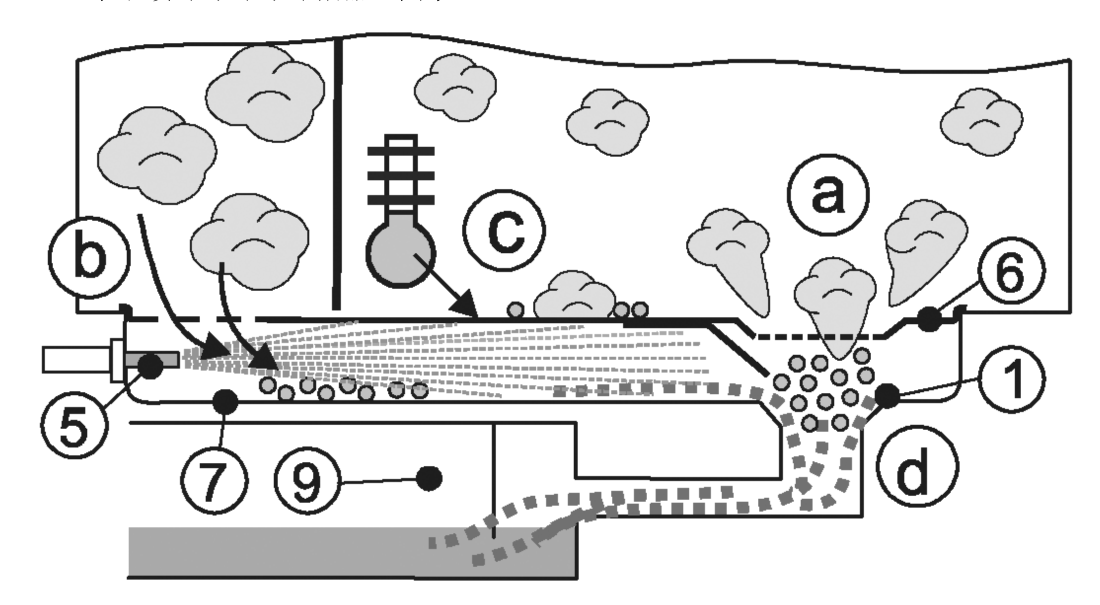
喷射出的冷水形成水帘。

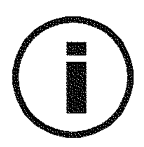
a） 蒸烤箱内空气中的湿气被冷凝。

b） 根据文氏管原理，冷水会将蒸烤箱内的湿气抽出来并冷凝到水中。

c） 抽湿盘（图示 **7**）的盖子（图示 **6**）会变冷，这又可以增加一部分抽湿。

d） 水继续冷却冷却冷凝器（图示 **9**）。



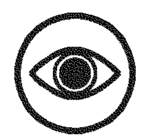


介绍：

喷射出的冷水形成水帘。

抽湿功能 可在 Mr. C 菜单中进行选择，共有三个步骤（轻度、中度、全部），在步骤 “轻度”和步骤 “中度”中，抽湿会连续进行直到达到预先设定的旁路探头设定值；在步骤 “完全”中，抽湿连续进行。当蒸烤箱在抽湿时，蒸汽锅炉的加热器 / 燃烧器是被关闭的，对流烤加热器则视需要可以开启。

抽湿功能可以保存在菜单程序的结束段，即在烹饪程序快要结束前的一小段时间，可以防止程序结束开门时大量的蒸汽逃逸出来影响厨房的空气。



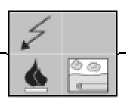
检查：

- 排水时的躁声。



对照参考：

- 请参考维修手册的第 6.11 章节，“取出和组装冷凝器”。
- 请参考维修手册的第 5 章节，故障排除和出错代码。

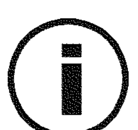


2.3 基本设定

2.3.4 锅炉的排水和冲洗

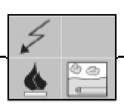
1= 蒸汽发生器
2= 锅炉加热器 / 热交换器
3= 冷凝器
4= 冷凝器冷却进水
5= 冷凝器温度探头
6= 锅炉排水泵
7= 排水泵水管

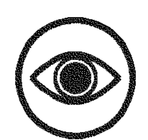
8= 水位探针
9= 锅炉温度探头 B4
10= 冷却管
11= 锅炉进水管
12= 回流保护器
13= 蒸汽排气口
14= 控制板 SM



介绍：

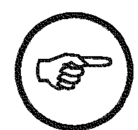
- 如果蒸烤箱关机后再开机，期间的日期有变化，或者蒸烤箱开机 24 小时后再关机，控制器都会启动锅炉自动冲洗，显示屏会显示选择指示灯 10 秒钟，供选择是否运行自动冲洗，如果在 10 秒钟内没有将“Yes”转换到“No”，冲洗程序就将开始运行。锅炉会先排空水，冲洗后重新注入新鲜的水后再开始加热。该过程根据机型的大小会花费到 5 分钟的时间，结束后机器将进入待机状态。





检查：

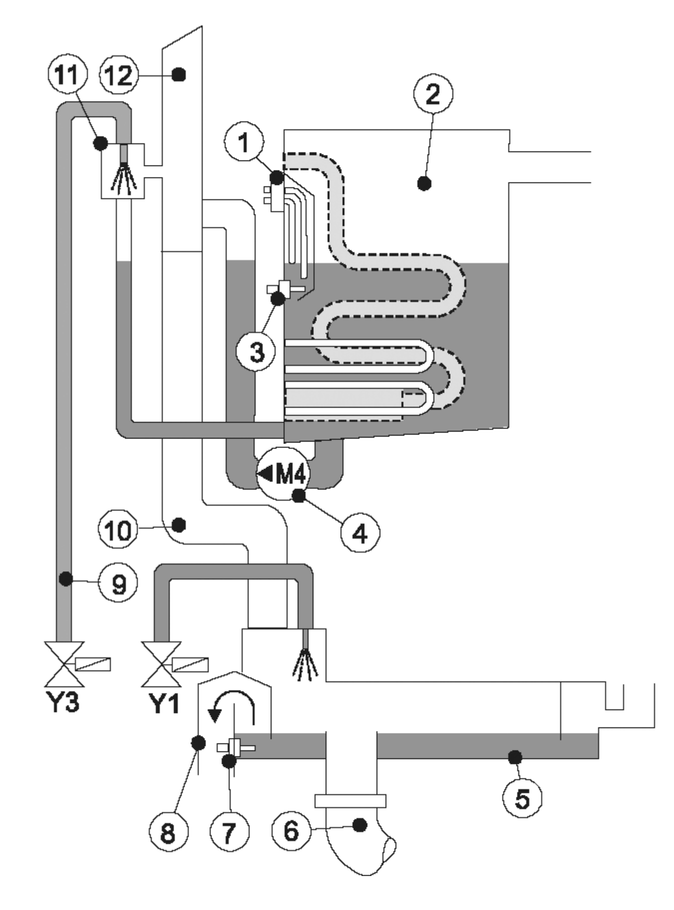
- 排水时的躁声。



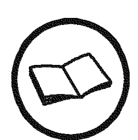
注意：

- 如果泵浦运转不正常，设备会显示出错代码 E34。但在这之前，泵浦会快速循环几次（震荡），以排除泵浦的故障。
- 为了防止排水的温度过高，程序设计了排水温度控制，即将排水分成几个步骤进行。也就是排水时当水位达到水位探针的位置后锅炉会重新进水，重复该步骤几次直到锅炉的温度探头 B4 探测到的温度达到设定为止。然后锅炉开始将内部的水完全排空。
- 当锅炉内的水完全排空后，锅炉会再次进水并排水，以冲洗锅炉内部的石灰质（往复冲洗）。
- 如果蒸烤箱在运行自动冲洗程序时，水从蒸烤箱内溢出，这就表示现场的排水口被堵塞或太小。
- 在锅炉冲洗过程中，冷凝器冷却功能也同时启动。

排水原理：



1= 水位探针
2= 锅炉
3= 锅炉温度探头
4= 锅炉排水泵
5= 冷凝器
6= 排水口
7= 冷凝器温度探头
8= 溢水口
9= 锅炉进水管
10= 排气部件
11= 锅炉进水回流保护器
12= 锅炉排气口



对照参考：

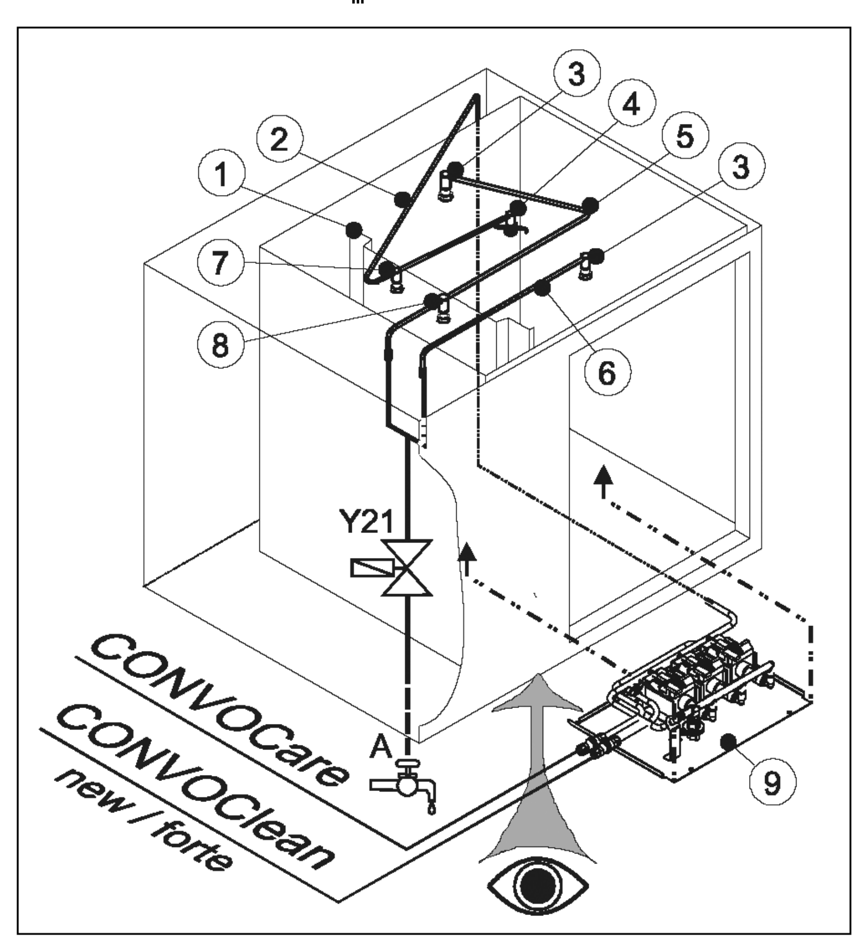
- 请参考维修手册的第 6.11 章节，“取出和组装冷凝器”。
- 请参考维修手册的第 5 章节，“故障排除和出错代码”。
- 请参考维修手册的第 4.2 章节，“自动冲洗蒸汽发生器（锅炉）”。



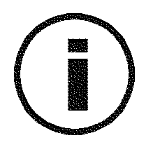
2.3 基本设定

2.3.5 自动清洁（可选）



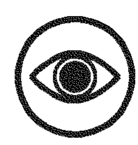


1= 鼓风机挡板
2= 清洁管
3= 洒水喷头
4= 清洁剂旋转喷头
5= 清洁水管
6= 清洁附加水管（仅用于 X.20 机型）
7= 清洁剂喷嘴
8= 水喷嘴
9= 清洁泵盒



介绍：

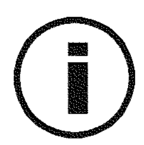
- 自动清洁需要的时间根据所选的清洁步骤从 41 分钟（步骤 1）到 2 个半小时（步骤 4+）不等。
- 自动清洁完成以后，蜂鸣器会鸣响 10 分钟，然后蒸烤箱自动关闭（进入待机状态）。



检查：

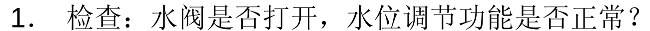
- 排水时的躁声。



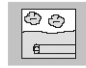


介绍：

在自动清洁过程中，蒸烤箱的许多运转步骤都要使用，所以这也是检查蒸烤箱运转性能，即所有程序功能是否运行正常的最佳时机。



1. 检查：水阀是否打开，水位调节功能是否正常？



   – 在有锅炉的机型中，锅炉中的水会被锅炉排水泵排出，并在水位达到低水位探针的时候停止排水，然后再重新进水。
   – 在无锅炉的机型中，电磁阀 Y4 打开，压力开关 S1 会检查水的压力是否正常。

2. 干燥和抽湿（在燃气型号的蒸烤箱 中，花费的时间会大于电力型号，这是因为在喷淋清洁剂之前，热交换管必须先冷却下来）。

3. 喷淋清洁剂。

4. 自动清洁过程中会更改鼓风机的运转方向（为了更好地分布清洁剂），并会有几次间隙停止，（ 含锅炉的机型需要增加 10 分钟的时间，蒸的温度是 100℃）。

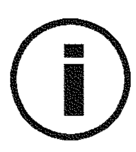
5. 清洁系统的水喷淋喷嘴会需要喷出急促的水流。

6. 冲洗清洁剂：蒸烤箱内残余的清洁剂需要用水彻底、完全地冲洗掉。在此期间，清洁剂管和喷嘴是使用 CONVOCare（中性）洗洁剂冲洗的。

7. 冲洗锅炉和排水冷凝器。

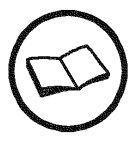
8. 蒸汽消毒：5 分钟，蒸汽温度 100℃。

9. 杀菌（可以从维修程序 c20 选择）10 分钟，对流烤温度 200℃。



介绍：

- 为了加强清洁效果，步骤 7 前面的 2-6 是可以从步骤 2、3 和 4 重复的。
- 清洁步骤 4 以后至步骤 7 之前是使用 COMVOCare 对蒸烤箱喷射进行光亮处理，然后是步骤 7 和 8 或者再加上步骤 9（进一步增加光亮度）。



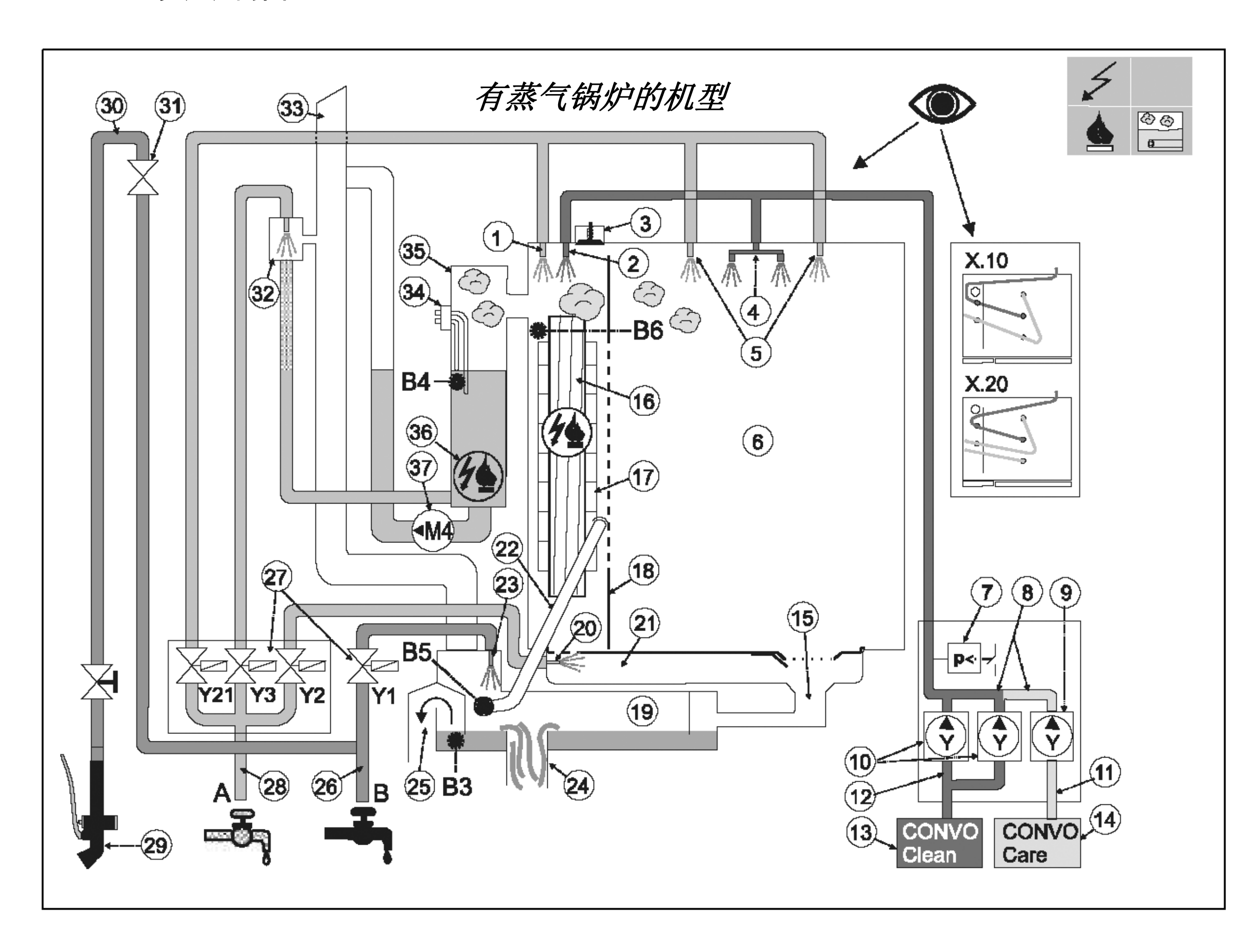
对照参考：

- 请参考维修手册的第 2.3.6,水流流向图。
- 请参考维修手册的第 4.3 章节，清洁蒸烤箱。
- 请参考维修手册的第 5 章节，“故障排除和出错代码”。



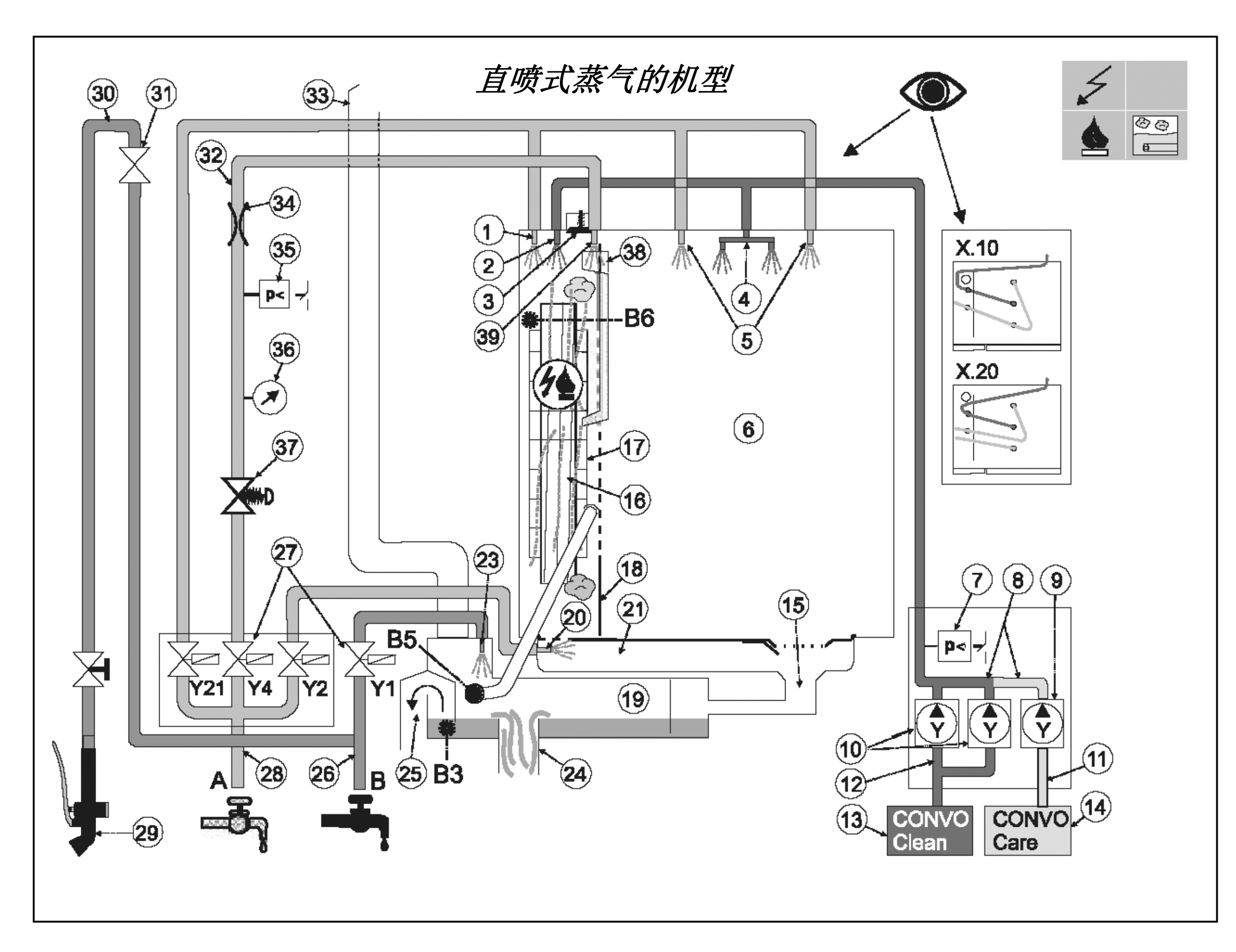
2.3 基本设定

2.3.6 水流流向图



1= 水的喷嘴（CONVOClean 清洁系统）
2= 清洁剂喷嘴（CONVOClean 清洁系统）
3= 水压开关（低水压保护）
4= 清洁剂喷淋旋转杆（CONVOClean 清洁系统）
5= 洒水口（CONVOClean 清洁系统）
6= 蒸烤箱
7= 压力开关（CONVOClean 清洁系统）（S2）
8= 清洁泵软管-压力侧
9= CONVOCare 泵（Y20）
10= 清洁剂泵（Y22/Y23）
11= CONVOCare 泵绿色软管（吸入侧）
12= 清洁剂泵红色软管（吸入侧）
13= 清洁剂储液罐
14= CONVOCare 储液罐
15= 对流烤加热器/热交换器
16= 抽湿盘
17= 鼓风机
18= 鼓风机挡板
19= 冷凝器
20= 抽湿喷水口
21= 抽湿盘
22= 旁路管
23= 冷凝器冷却水喷头
24= 冷凝器排水口
25= 冷凝器溢水口
26= 进水连接口 B（硬水）
27= 带流量限制装置的电磁阀
28= 进水连接口 A（软水）
29= 手持水枪
30= 手持水枪管
31= 手持水枪阀
32= 锅炉进水回流保护器
33= 通气管
34= 水位探针（B1-bl/rd）
35= 锅炉
36= 锅炉加热器/热交换器
37= 锅炉排水泵（M4）



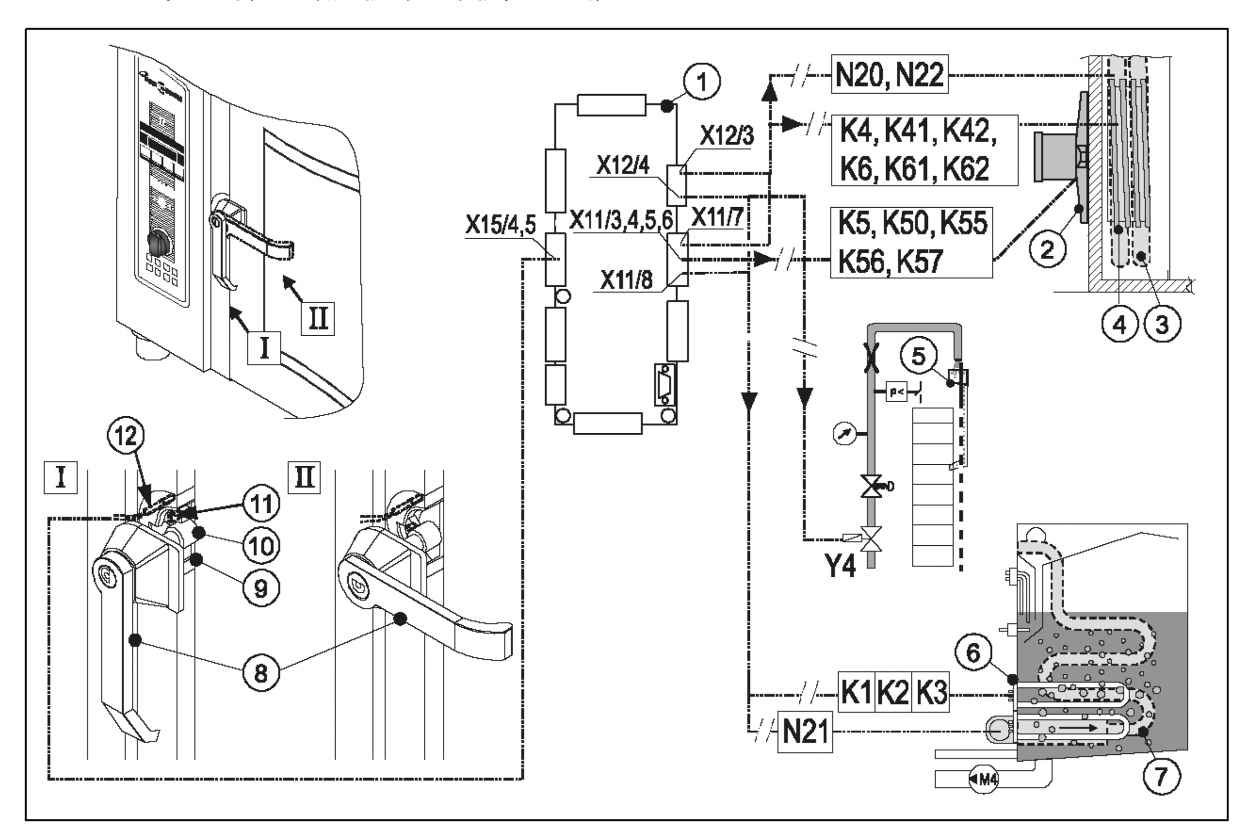


1= 水的喷嘴（CONVOClean 清洁系统）
2= 清洁剂喷嘴（CONVOClean 清洁系统）
3= 水压开关（低水压保护）
4= 清洁剂喷淋旋转杆（CONVOClean 清洁系统）
5= 洒水口（CONVOClean 清洁系统）
6= 蒸烤箱
7= 压力开关（CONVOClean 清洁系统）（S2）
8= 清洁泵软管-压力侧
9= CONVOCare 泵（Y20）
10= 清洁剂泵（Y22/Y23）
11= CONVOCare 泵绿色软管（吸入侧）
12= 清洁剂泵红色软管（吸入侧）
13= 清洁剂储液罐
14= CONVOCare 储液罐
15= 蒸烤箱排水口
16= 对流烤加热器/热交换器
17= 鼓风机
18= 鼓风机挡板
19= 冷凝器
20= 抽湿喷水口
21= 抽湿盘
22= 旁路管
23= 冷凝器冷却水喷头
24= 冷凝器排水口
25= 冷凝器溢水口
26= 进水连接口 B（硬水）
27= 带流量限制装置的电磁阀
28= 进水连接口 A（软水）
29= 手持水枪
30= 手持水枪管
31= 手持水枪阀
32= 无锅炉直喷进水 锅炉进水回流保护器
33= 通气管
34= 直喷出水减流器
35= 直喷出水压力开关
36= 直喷出水压力表
37= 直喷出水压力调整阀(减压阀)
38= 直喷出水分水器
39= 直喷出水喷嘴

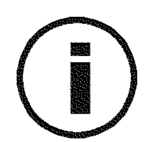


2.4 基本设定（对于烹饪程序）

2.4.1 门安全开关和鼓风机马达停机安全保护



1= 控制模块板 SM	**8=** 门把手
2= 鼓风机马达	**9=** 门扣
3= 对流烤热交换器	**10=** 碰珠
4= 对流烤加热器	**11=** 磁铁
5= 直喷式蒸汽喷口	**12=** 门开关
6= 锅炉加热器	
7= 锅炉热交换器	

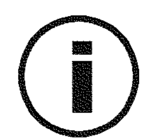


介绍：

当门从关的状态（门把手 **8** 垂直）到开的状态（门把手水平），门的磁铁 **11**（在碰珠 **10** 的里面）从门开关 **12** 处离开到门扣 **9** 的位置。通过控制模块板 **1**，接触器切断鼓风机马达，下面的零部件将会被切断：

- 鼓风机马达 **2**（接触器 K5、K50、K55、K56 和 K57）
- 电加热型号的对流烤加热器 **3**（接触器 K4、K41、K42、K6、K61 和 K62）
- 电加热型号的蒸汽锅炉加热器（接触器 K1、K2 和 K3）
- 燃气型号的对流烤燃烧器 **3**（自动点火装置 N20 和 N22）
- 燃气型号的锅炉燃烧器 **5**（自动点火装置 N21）
- 在 OES 和 OGS 型号上的直喷电磁阀 Y4（供水给直喷喷头 **6**）





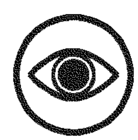
介绍：

- 蒸汽发生器（锅炉）的待机状态和冷凝器的冷却功能继续保持。
- 当门关闭以后，烹饪程序及相关的步骤继续进行。



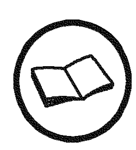
安全：**当心蒸汽！**

- 打开门时应该遵照下面的步骤：将门把手旋转到垂直的位置（通风凉干位置），等待几秒钟后再慢慢地打开门。
- **如果快速开门，将会有烫伤的危险！**



检查：

- 当门在把手在垂直位置时，确认鼓风机应该是停止运转的。



对照参考：

- 请参考维修手册的第 6.12，门把手/ 门开关的安装和拆解。



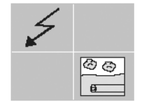
2.4 基本设定（对于烹饪程序）

2.4.2 电子安全开关

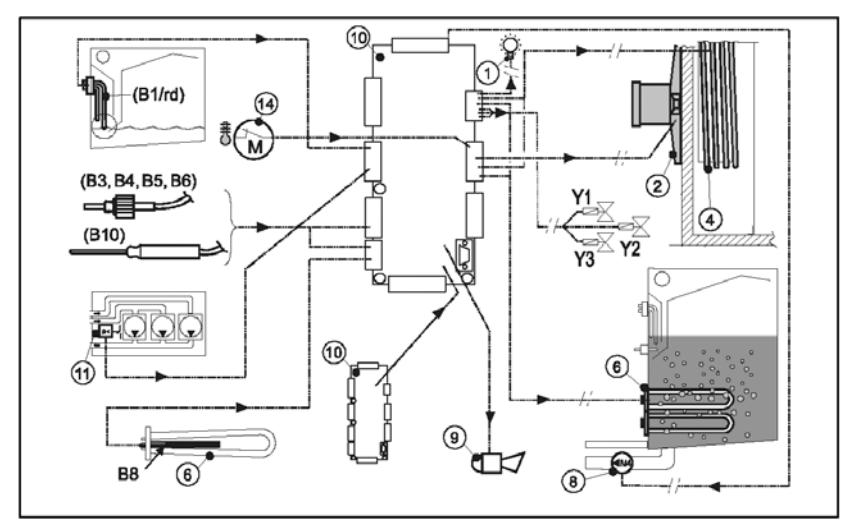


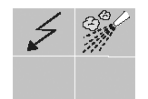
原理示意图（适合于所有机型）

1= 蒸烤箱照明灯
2= 鼓风机马达
3= 对流烤热交换器
4= 对流烤加热器
5= 直喷出水口
6= 锅炉加热器
7= 锅炉热交换器
8= 锅炉排水泵
9= 蜂鸣器（在控制板上）
10= 控制板 SM
11= 压力开关 S2 — CONVOClean 系统
12= 直喷出水的压力开关 S1
13= 鼓风机反射探头
14= 鼓风机过热保护
15= 自动点火装置
16= 燃气控制模块
// = 关闭状态

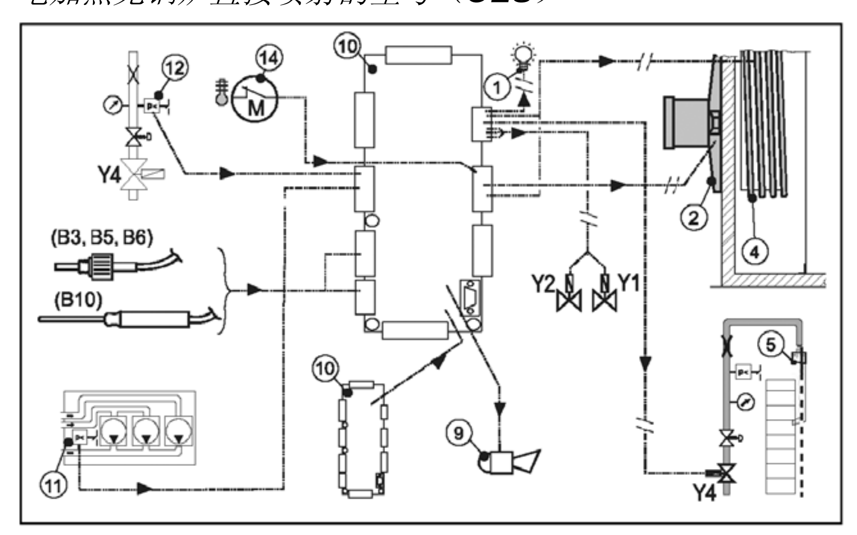


电加热带蒸汽锅炉的型号（OEB）

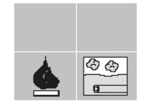




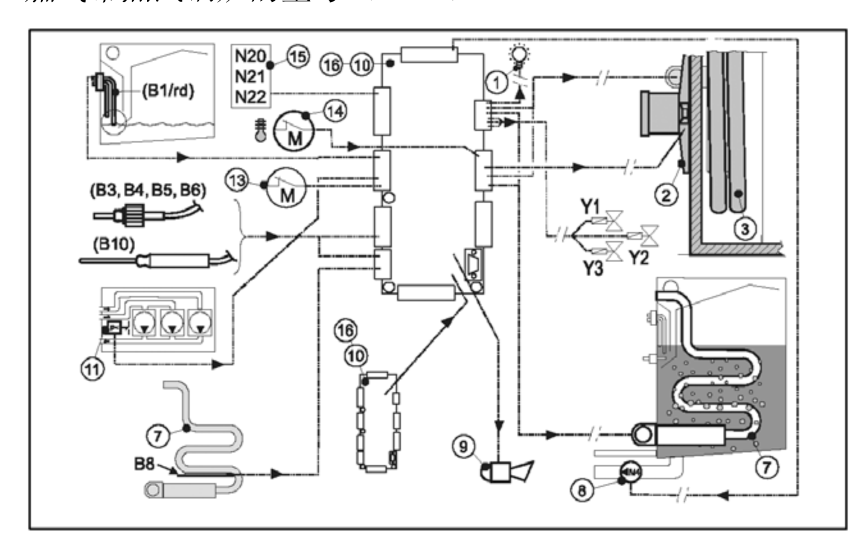
电加热无锅炉直接喷射的型号（OES）

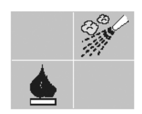




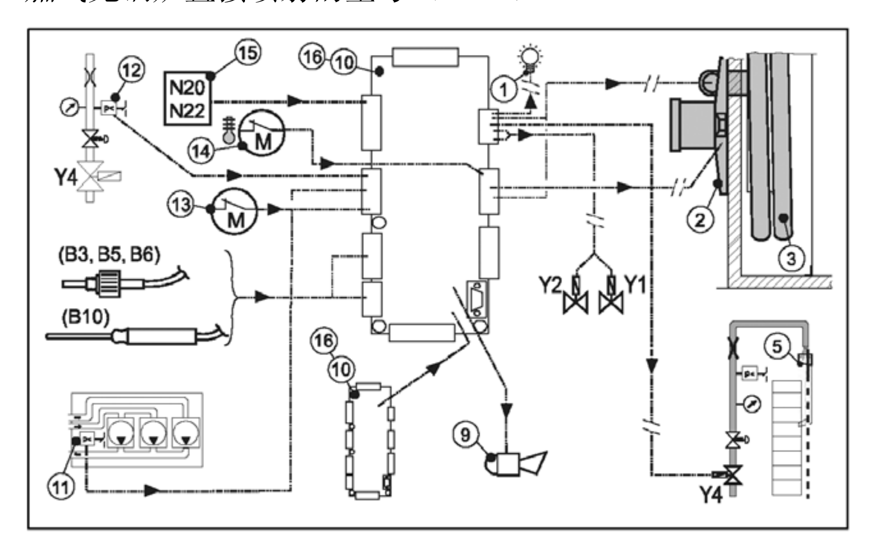


燃气带蒸汽锅炉的型号（OGB）

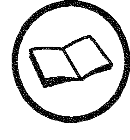




燃气无锅炉直接喷射的型号（OGS）







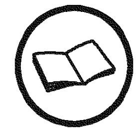
介绍：

电子控制板 **10/16** 可以检查下面问题的原因：

- 蒸汽锅炉低水位探针（→水位测量探针 **B1/rd**）→仅对于 OEB 和 OGB 机型。
- 鼓风机马达过热保护（热敏开关）**14**
- 马达缺陷（通过反射探头测量马达的转速）**13**→仅用于 OGB 和 OGS 机型。
- 温度探头 **B3**、**B4**、**B5**、**B6** 和 B10（Ni Cr Ni — 温度探头）
- 控制模块板 **10** 和 **16**（硬件和软件出错）
- 锅炉加热器 **6** 和锅炉热交换器 **7** 过热保护（**B8** = Ni Cr Ni — 温度探头）



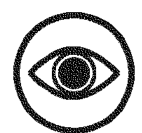
- 控制箱部分过热保护（控制板 **10**）→冷却风扇开机温度是 45℃，关机温度是 41℃。在燃气机型上，只要蒸烤箱开机，冷却风扇是连续运转的）。
- 电磁阀 Y4 的低水压开关 S1**12**（直喷式蒸汽发生器）→仅适用于 OES 和 OGS。
- 在使用了 CONVOClean 清洁系统的蒸烤箱上，冲洗和清洁剂泵浦压力侧的压力开关 S2（图示 **11**—）的压力保护。
- 自动点火装置 **15** N20、N21 和 N22 的出错代码，仅对于 OGB 和 OGS 机型。



介绍：

当运行过程中出现错误或干扰的时候，蒸烤箱进入如下的出错程序运行：

- 蜂鸣器 **9** 鸣响。
- 所有的运行程序（蒸烤箱照明灯 **1**、鼓风机马达 **2**、对流烤加热器 **4**、对流烤自动点火装置 **3**、蒸汽锅炉加热器 **6**、锅炉自动点火装置 **7**、锅炉排水泵浦 **8** 和所有的电磁阀 Y1、Y2、Y3 和 Y4（正常运行）以及 Y20、Y21、Y22 和 Y23（CONVOClean 清洁系统）关闭。
- 数字显示屏上会显示出错代码和附加的说明。
- 按“STOP”按钮确认错误后，蒸烤箱可以进入紧急程序运行。



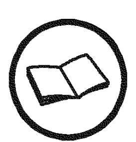
检查：

- 蜂鸣器鸣响表示有出错代码。
- 显示器上有出错代码和附加的说明显示。



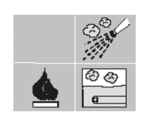
方法：

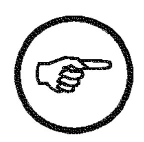
当出现出错代码和附加的说明时，可以用故障排除指南表（第 5 章节）帮助纠正错误。



对照参考：

- 请参考维修手册的第 5 章节，故障排除和出错代码。





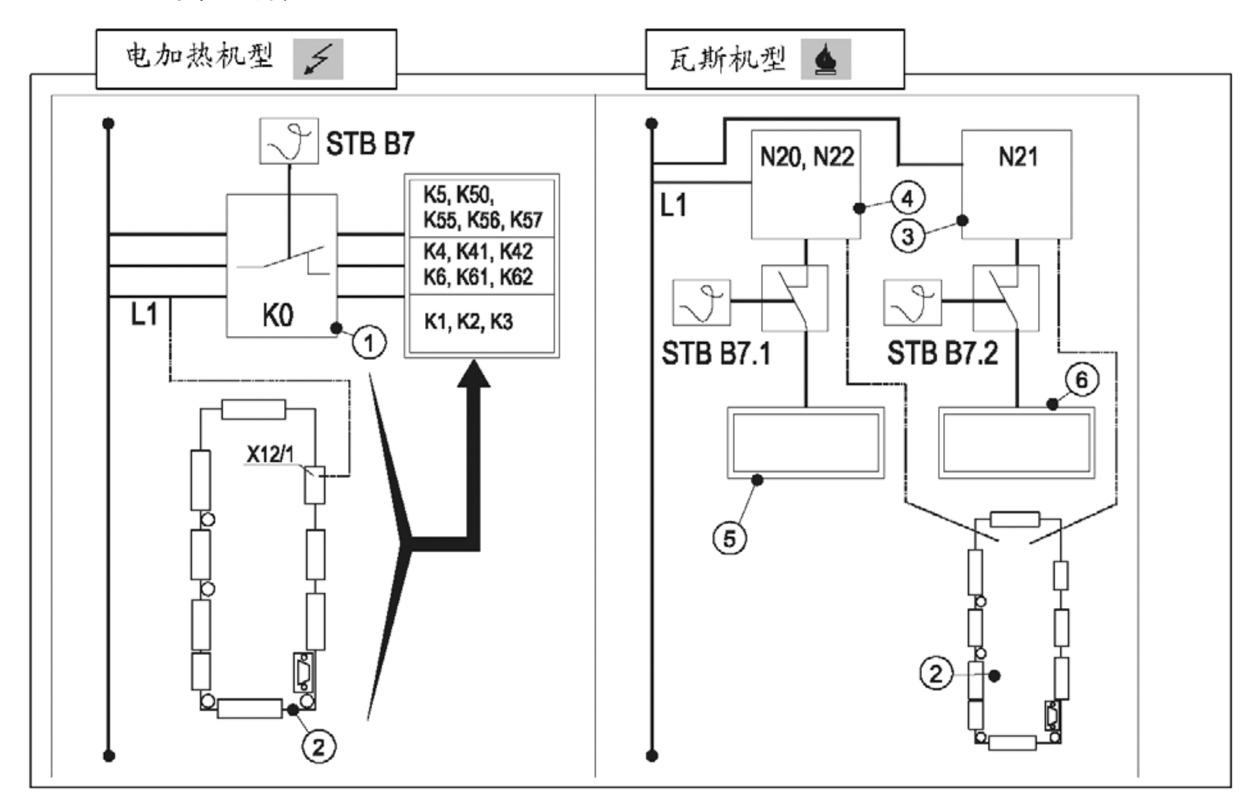
注意：（仅对于 OGB 和 OGS 机型）：

如果燃气机型上有超过一个以上的燃烧器，自动点火控制是在燃气控制模块板上的（GM）。

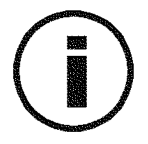


2.4 基本设定（对于烹饪程序）

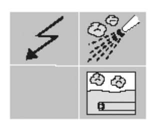
2.4.2 电子安全开关



1=	主接触器	**4=**	对流烤自动点火装置 N20 和 N22
2=	控制模块板（SM）或燃气模板（GM）	**5=**	对流烤燃烧器燃气阀
3=	蒸汽锅炉自动点火装置 N21	**6=**	蒸汽锅炉燃烧器燃气阀

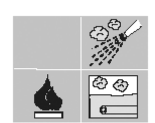


介绍：
电脑控制模块板完全通过下面的电子安全开关元件输出指令：



电加热机型

➢ 毛细管状的安全温度开关 B7：
当蒸烤箱的温度达到危险的状态时，关断主接触器 K0 **1**（STB B7 不会出现在出错代码中），这样，所有其它的控制均被切断。毛细管状的安全温度开关是固定在蒸烤箱的顶板或旁板（控制箱）的隔热材料内的。

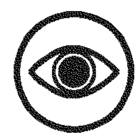


燃气加热机型

➢ 毛细管状的安全温度保护器 B7.1：
关断自动点火装置的燃气阀 N20 和 N22 **4**，这样，燃烧器 U20 和 U22 就被切断了燃气而关闭。STB B7.1 是单独的，动作时不会出现出错代码。错误由自动点火装置侦测并送到控制板。毛细管状的安全温度开关是固定在蒸烤箱的顶板或旁板（控制箱）的隔热材料内的。

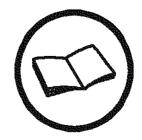


- 安全温度开关 B7.2 的毛细管温度探头（仅对于 OGS）：
  当蒸烤箱的温度达到危险的状态时，关断自动点火装置的燃气阀 N21 **3**，这样，燃烧器 U2 被切断了燃气而关闭。STB B7.1 是单独的，动作时不会出现出错代码。错误由自动点火装置侦测并送到控制板。毛细管状的温度探头蒸汽锅炉燃烧器上面的管子内（和安全温度控制 B8 探头一起）。



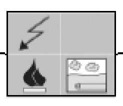
检查：

- STB B7 动作后：蒸烤箱无法加热 — 鼓风机不运转，锅炉不加热。
- STB B7.1 动作后：显示屏显示“No GAS”的出错代码。
- STB B7.2 动作后：显示屏显示“No GAS”的出错代码。



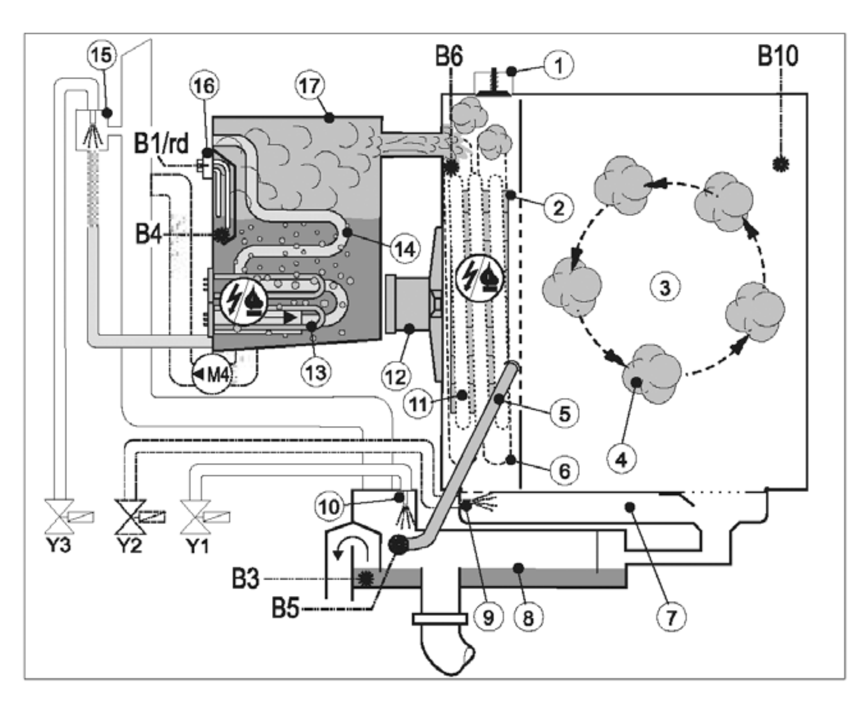
对照参考：

- 请参考维修手册的第 5 章节，故障排除和出错代码。



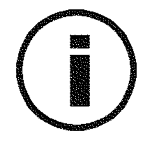
2.5 烹饪程序的功能

2.5.1a 在用蒸汽锅炉机型上的 100℃的蒸（OEB/OGB）



= 在该程序中被使用
= 在该程序中没有被使用
= 在该程序中可能被使用

1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 蒸汽锅炉加热器
14= 蒸汽锅炉热交换器
15= 回流保护器
16= 水位探针
17= 蒸汽锅炉
B1= 水位探针
B3= 冷凝器温度探头
B4= 蒸汽锅炉温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y3= 锅炉进水电磁阀



介绍：
当蒸的时候，只有蒸汽锅炉 **17** 内的水被蒸发，对蒸烤箱体 **3** 进行加热。

蒸汽锅炉加热器 **13 /** 蒸汽锅炉燃烧器 **14** 由蒸烤箱温度探头 **B6** 和旁路温度探头 B5 控制。



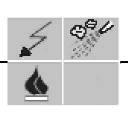
在电加热的机型中，锅炉 **17** 中的加热器 **13** 通过接触器 K1、K2 和 K3 接通电源开始加热，直到温度探头 **B5** 和 **B6** 都感测达到设定温度为止。在以后的运行中，当旁路管 **5** 末端（蒸汽是由旁路温度探头 **B5** 感测）的温度降到设定温度（维修程序 c07）以下时，加热器再开始加热。



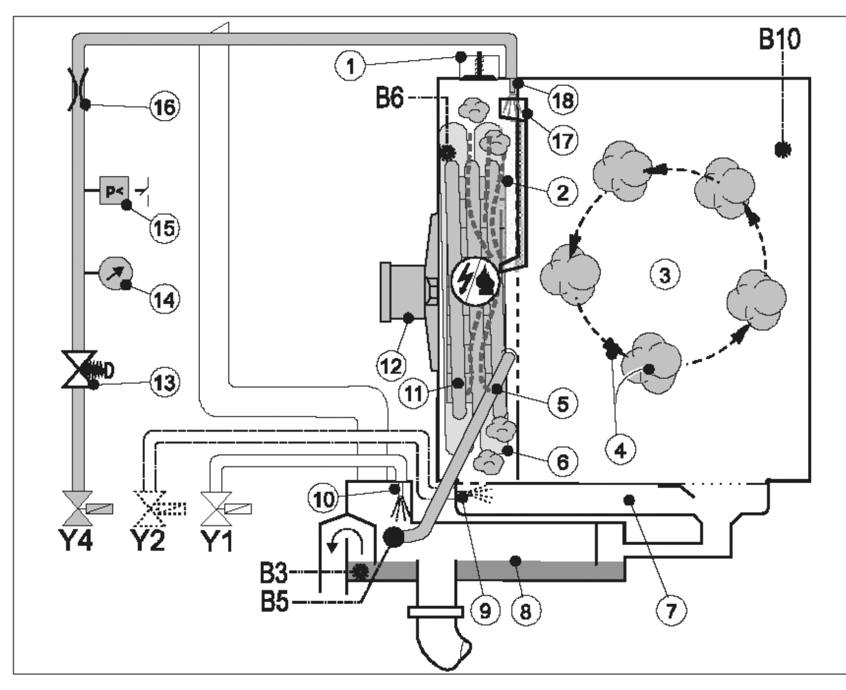
在燃气加热的机型中，锅炉燃烧器 **14** 是通过自动点火装置 N21 启动的，并一直维持燃烧直到温度探头 **B5** 和 **B6** 都感测达到设定温度为止。在以后的运行中，当旁路管 **5** 末端（蒸汽是由旁路温度探头 **B5** 感测）的温度降到设定温度（维修程序 c07）以下时，燃烧器再开始加热燃烧。

鼓风机马达 **12** 通过接触器 K5 和 K50 通电反转，吹出蒸汽。

当设定时间或中心温度 CTC（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序停止运行。

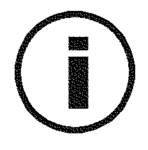


2.5.1b　在直喷式蒸汽机型上的 100℃的蒸（OES/OGS）



- **1=**　均压阀
- **2=**　鼓风机叶轮
- **3=**　蒸烤箱体
- **4=**　蒸汽和热风流向
- **5=**　旁路管
- **6=**　对流烤热交换器
- **7=**　抽湿盘
- **8=**　冷凝器水位圈
- **9=**　抽湿喷嘴
- **10=**　冷凝器冷却
- **11=**　对流烤加热器
- **12=**　鼓风机马达
- **13=**　压力调整阀（减压阀）
- **14=**　压力表
- **15=**　压力开关
- **16=**　减流器
- **17=**　水雾分配器
- **18=**　直喷喷头
- B3= 冷凝器温度探头
- B5= 旁路温度探头
- B6= 蒸烤箱温度
- B10= 中心温度探针
- Y1= 冷凝器冷却电磁阀
- Y2= 抽湿电磁阀
- Y4= 直喷进水电磁阀

= 在该程序中被使用
= 在该程序中没有被使用
= 在该程序中可能被使用



介绍：

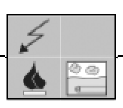
当蒸的时候，蒸烤箱 **3** 由对流烤加热器 **11 /** 对流烤热交换器 **6** 进行加热。水通过直喷喷头 **18** 和水雾分配器 **17** 直接喷射到鼓风机叶轮 **2** 上，再通过风机叶轮的离心力甩到热的加热器上被蒸发。

对流烤加热器 **11 /** 对流烤热交换器 **6** 的加热与否是由蒸烤箱温度探头 **B6** 控制的，当蒸烤箱的温度降低到设定温度以下时，加热器/热交换器会开始加热。

蒸汽的产生是由旁路温度探头 **B5** 控制的，通过直喷进水电磁阀 **Y4** 喷射到鼓风机叶轮 **2** 上水会一直进行直到旁路温度探头 **B5** 达到设定温度（蒸汽饱和）为止。在以后的运行中，当旁路管 **5** 末端（是否需要蒸汽由旁路温度探头 **B5** 感测）的温度降到设定温度以下时，水的喷射（电磁阀 Y4）会再次打开。

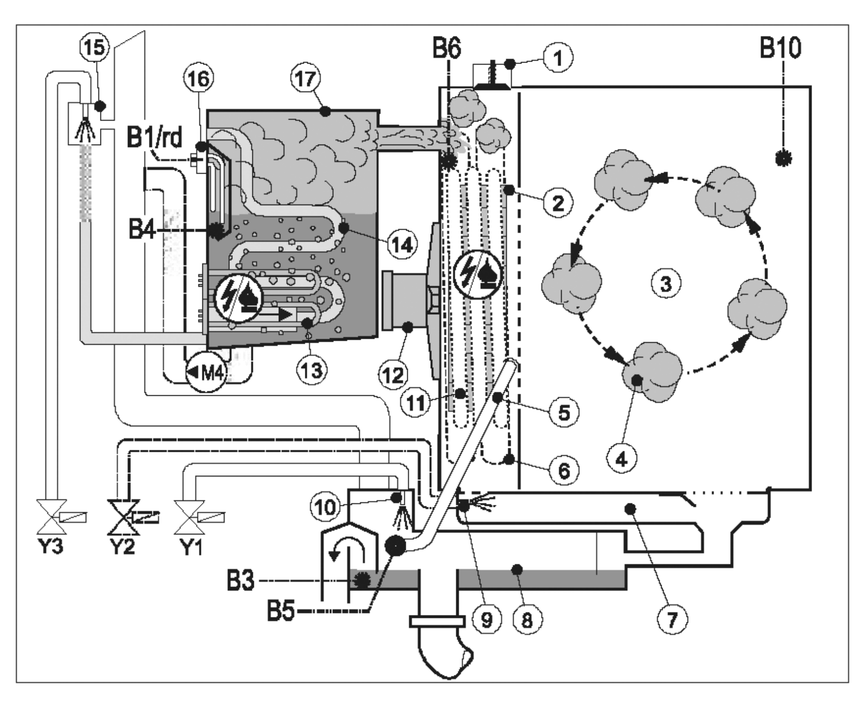
鼓风机马达 **12** 通过接触器 K5 和 K50 通电反转，吹出蒸汽。

当设定时间或中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序自动停止运行。



2.5 烹饪程序的功能

2.5.2a 在用蒸汽锅炉机型上低于的 100℃的蒸（OEB/OGB）

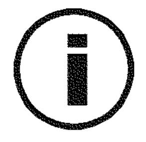


▒ = 在该程序中被使用

[ ] = 在该程序中没有被使用

□ = 在该程序中可能被使用

1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 蒸汽锅炉加热器
14= 蒸汽锅炉热交换器
15= 回流保护器
16= 水位探针
17= 蒸汽锅炉
B1= 水位探针
B3= 冷凝器温度探头
B4= 蒸汽锅炉温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y3= 锅炉进水电磁阀



介绍：
在该温度范围时，和 100℃蒸的模式一样，蒸烤箱 **3** 是由蒸汽锅炉 **17** 内的水蒸发产生蒸汽，对蒸烤箱进行加热的。



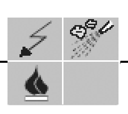
在电加热的机型中，蒸汽加热器 **13** 由蒸烤箱温度探头 **B6** 控制，在温度达到设定温度 2℃之前，K1 将一部分加热关闭，通过 K2 和 K3，蒸烤箱减少功率继续加热直到达到设定温度。



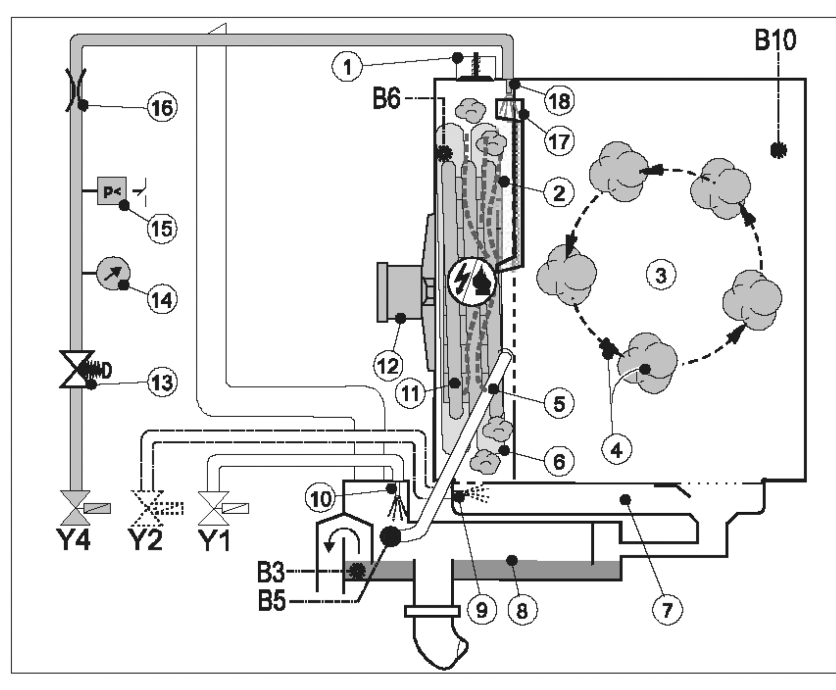
在燃气加热的机型中，锅炉燃烧器 **14** 也是只通过蒸烤箱温度探头 **B6** 控制。

在该程序中，鼓风机马达 **12** 在 30—99℃的设定温度范围内通过接触器 K5 和 K50（反转）间隙运转。
鼓风机 **12** 的运转时间（一般是 2 秒钟），间隙时间根据蒸烤箱的温度可以从 60 秒的默认值调整到 240 秒。

当蒸烤箱程序运行时间或产品中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序会自动停止运行。

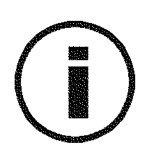


2.5.2b 在直喷式蒸汽机型上的 100℃的蒸（OES/OGS）



1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 压力调整阀（减压阀）
14= 压力表
15= 压力开关
16= 减流器
17= 水雾分配器
18= 直喷喷头
B3= 冷凝器温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y4= 直喷进水电磁阀

= 在该程序中被使用
= 在该程序中没有被使用
= 在该程序中可能被使用

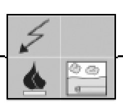


介绍：
在低于 100℃蒸的时候，蒸烤箱 **3** 由对流烤加热器 **11 /** 对流烤热交换器 **6** 进行加热。水通过直喷喷头 **18** 和水雾分配器 **17** 直接喷射到鼓风机叶轮 **2** 上，再通过风机叶轮的离心力甩到热的加热器上蒸发。

对流烤加热器 **11 /** 对流烤热交换器 **6** 的加热与否是由蒸烤箱温度探头 **B6** 控制的，当蒸烤箱的温度降低到设定温度以下时，加热器/热交换器会开始加热，在加热的同时，水开始直接喷射。水通过喷头 **18** 和水雾分配器 **17** 直接喷射到鼓风机叶轮 **2** 上，再通过风机叶轮的离心力甩到热的加热器上蒸发。在以后的运行中，通过电磁阀 Y4，水的喷射会持续直到旁路温度探头 **B5** 达到设定值为止。

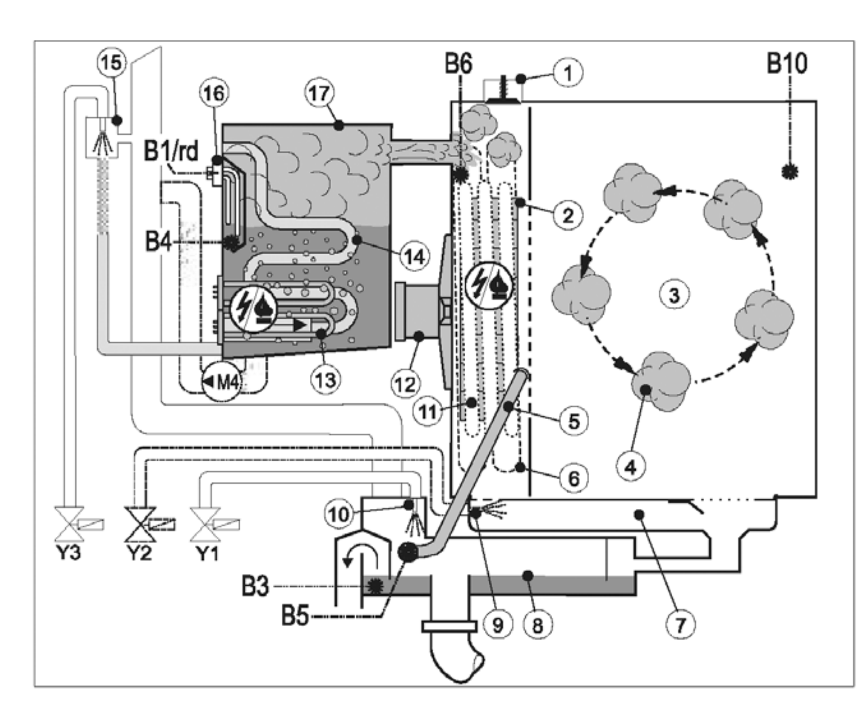
鼓风机马达 **12** 通过接触器 K5 和 K50 通电反转，产生 100℃以下的蒸汽。

当菜单的设定时间或中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序自动停止运行。



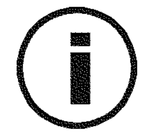
2.5 烹饪程序的功能

2.5.3a 在用蒸汽锅炉机型上的超级蒸和高于的 100℃的蒸（OEB/OGB）



■ = 在该程序中被使用
⌜⌟ = 在该程序中没有被使用
□ = 在该程序中可能被使用

1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 蒸汽锅炉加热器
14= 蒸汽锅炉热交换器
15= 回流保护器
16= 水位探针
17= 蒸汽锅炉
B1= 水位探针
B3= 冷凝器温度探头
B4= 蒸汽锅炉温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y3= 锅炉进水电磁阀



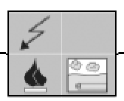
介绍：
超级蒸是一种混合烹饪程序，在开始的时候，持续产生蒸汽直到蒸汽达到饱和为止。然后开始超级加热，也就是在这个时候自动启动对流烤加热。

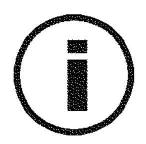
选定了一个超级蒸的烹饪程序后，蒸汽加热器 **13** 通过 K2 和 K3 启动；在燃气机型中，锅炉燃烧器 **14** 通过自动点火装置 N21 启动。在旁路温度探头（旁路温度探头 **B5** 位于旁路管 **5** 的末端）达到设定温度（维修程序 c08）之前蒸汽持续产生。随后，对流烤加热器 **11** /对流烤热交换器 **6** 开始启动，直到蒸烤箱温度探头 **B6** 给出达到设定温度的信号为止。

虽然对流烤开始启动，但蒸汽加热器 13／ 锅炉燃烧器 14 仍然要优先于对流烤加热器 11/对流烤热交换器 6。

在该程序中，鼓风机马达 **12** 通过接触器 K5 和 K50（反转）运转。

当蒸烤箱程序运行时间或中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序会自动停止运行。

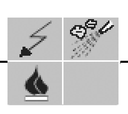




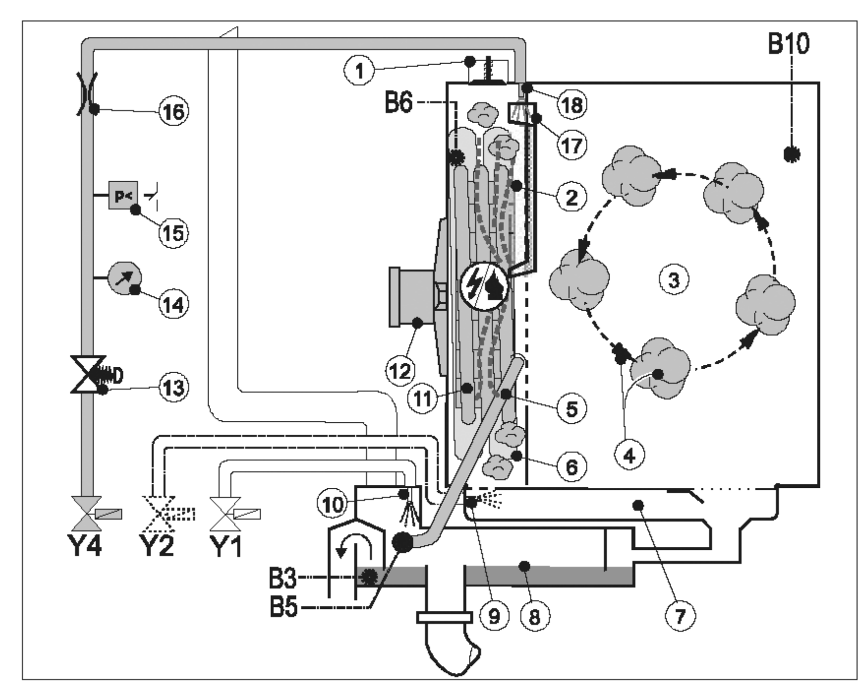
介绍：

超过 100℃蒸的模式的温度范围是 101-120℃，在这一点上，它和超级蒸的烹饪程序是不一样的。和一般蒸的模式比较，由于蒸汽的温度较高，蒸的效果更加强烈。旁通设定值单独在维修程序 c09 中设定。

在超级蒸的模式时，抽湿喷嘴 **9** 是启动的。然后产生的蒸汽（由旁路探头控制）降低直到抽湿喷嘴 **9** 再次关闭。

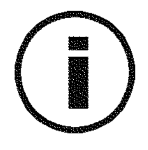


2.5.3b　　在直喷式蒸汽机型上的超级蒸和高于的 100℃的蒸（OES/OGS）



1=　均压阀
2=　鼓风机叶轮
3=　蒸烤箱体
4=　蒸汽和热风流向
5=　旁路管
6=　对流烤热交换器
7=　抽湿盘
8=　冷凝器水位圈
9=　抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 压力调整阀（减压阀）
14= 压力表
15= 压力开关
16= 减流器
17= 水雾分配器
18= 直喷喷头
B3= 冷凝器温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y4= 直喷进水电磁阀

▨ = 在该程序中被使用
⬚ = 在该程序中没有被使用
□ = 在该程序中可能被使用



介绍：

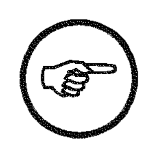
超级蒸是一种混合烹饪程序，当蒸烤箱通过对流烤加热器 **11**/对流烤热交换器 **6** 加热的时候，水也开始喷射产生蒸汽。当蒸汽达到饱和后，蒸汽被对流烤加热器 **11**/对流烤热交换器 **6** 进行过加热。

选定了一个超级蒸的烹饪程序后，对流烤加热器 **11** 通过接触器 K4、K41、K42、K6、K61 和 K62（取决于机型）启动；在燃气机型中，对流烤燃烧器 **6** 通过自动点火装置 N21/N22 启动燃烧直到蒸烤箱温度探头 **B6** 感测到的温度达到设定要求后，加热停止。

为了控制蒸汽的喷射，旁路温度探头 **B5** 固定在旁路管 **5** 的上面。直喷进水电磁阀 **Y4** 在旁路温度探头没有达到设定值（维修程序 c08）之前是一直打开的。

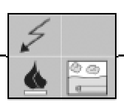
在该程序中，鼓风机马达 **12** 通过接触器 K5 和 K50（反转）运转。

当蒸烤箱程序运行时间或产品中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序会自动停止运行。



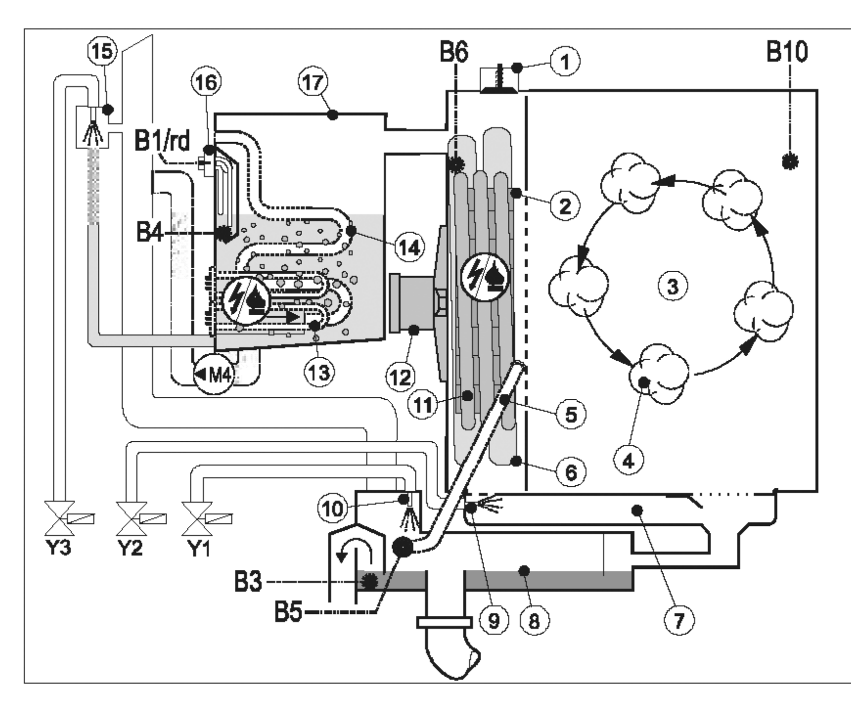
注意：

对于快速蒸和抽湿，请参考章节 2.5.3a 的第二页有关的蒸汽发生器的构造。



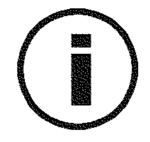
2.5 烹饪程序的功能

2.5.4a 在用蒸汽锅炉机型上的对流烤（OEB/OGB）



■ = 在该程序中被使用
⌜⌟ = 在该程序中没有被使用
□ = 在该程序中可能被使用

1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 蒸汽锅炉加热器
14= 蒸汽锅炉热交换器
15= 回流保护器
16= 水位探针
17= 蒸汽锅炉
B1= 水位探针
B3= 冷凝器温度探头
B4= 蒸汽锅炉温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y3= 锅炉进水电磁阀



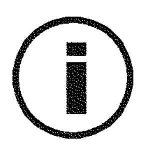
介绍：
在对流烤的模式中，蒸烤箱的加热仅通过对流烤加热器 **11/** 对流烤热交换器 **6** 来进行。

加热器/燃烧器的启动和关闭是由蒸烤箱温度探头 **B6** 控制的，只要温度下降到设定温度以下，加热器 **11** 就通过 K4…和 K6…启动。在燃气机型中，对流烤燃烧器 **6** 是由自动点火装置 N20/N22 控制的。

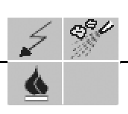
在该程序中，鼓风机马达 **12** 在 30—99℃的设定温度范围内通过接触器 K5 和 K50 间隙运转。鼓风机的运转时间一般是 2 秒钟，间隙时间根据蒸烤箱的温度可以从 60 秒的默认值调整到 240 秒。

当设定时间或中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序自动停止运行。

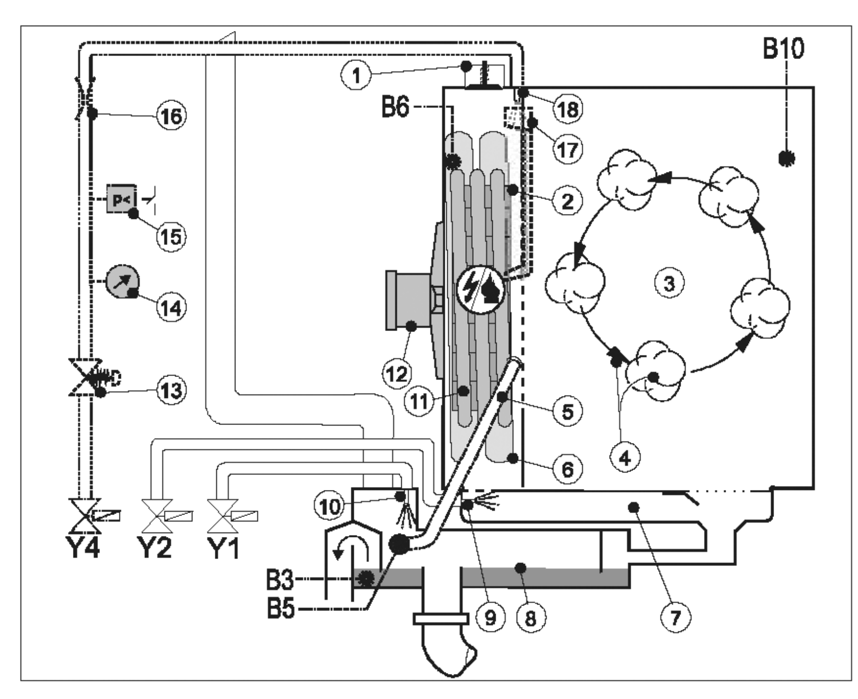
在对流烤的模式中，抽湿喷嘴 9 也可以使用。



介绍：
Mr. C 按钮可以在菜单中启动特别的预热程序。在该程序中，设定的预热温度是用对流烤加热器加热的。在选定的温度没有达到之前，计时器不计时。因此，可以保持蒸烤初始温度的连续性，每次开始运转时的温度是相同的。

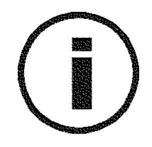


2.5.4b　　在直喷式蒸汽机型上的对流烤（OES/OGS）



▩ = 在该程序中被使用
⬚ = 在该程序中没有被使用
□ = 在该程序中可能被使用

1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 压力调整阀（减压阀）
14= 压力表
15= 压力开关
16= 减流器
17= 水雾分配器
18= 直喷喷头
B3= 冷凝器温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y4= 直喷进水电磁阀



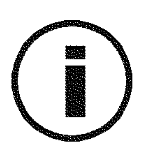
介绍：
在对流烤的模式中，蒸烤箱的加热仅通过对流烤加热器 **11/** 对流烤热交换器 **6** 来进行。

加热器/燃烧器的启动和关闭是由蒸烤箱温度探头 **B6** 控制的，只要温度下降到设定温度以下，加热器 **11** 就通过 K4…和 K6…启动。在燃气机型中，对流烤燃烧器 6 是由自动点火装置 N20/N22 控制的。

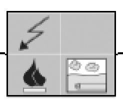
在该程序中，鼓风机马达 **12** 在 30—99℃的设定温度范围内通过接触器 K5 和 K50 间隙运转。鼓风机的运转时间一般是 2 秒钟，间隙时间根据蒸烤箱的温度可以从 60 秒的默认值调整到 240 秒。

当设定时间或中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序自动停止运行。

在对流烤的模式中，抽湿喷嘴 9 也可以使用。

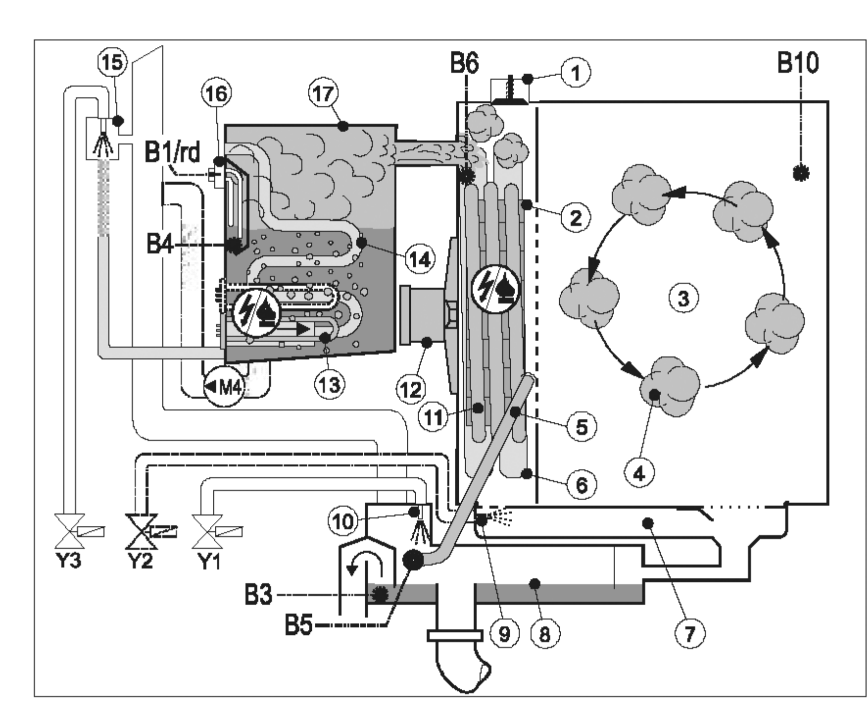


介绍：
Mr. C 按钮可以在菜单中启动特别的预热程序。在该程序中，设定的预热温度是用对流烤加热器加热的。在选定的温度没有达到之前，计时器不计时。因此，可以保持蒸烤初始温度的连续性，每次开始运转时的温度是相同的。



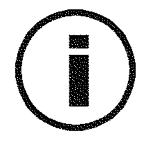
2.5 烹饪程序的功能

2.5.5a 在用蒸汽锅炉机型上的回温加热（OEB/OGB）



1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 蒸汽锅炉加热器
14= 蒸汽锅炉热交换器
15= 回流保护器
16= 水位探针
17= 蒸汽锅炉
B1= 水位探针
B3= 冷凝器温度探头
B4= 蒸汽锅炉温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y3= 锅炉进水电磁阀

■ = 在该程序中被使用
⬚ = 在该程序中没有被使用
□ = 在该程序中可能被使用



介绍：

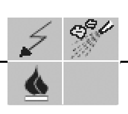
和对流烤的加热模式相似，回温加热模式是在对流烤加热器 **11**/对流烤热交换器 **6** 加热的基础上加上蒸汽或超级过热蒸汽。在回温模式中，烹饪的最佳加湿量是根据蒸烤箱内所加工的产品由旁路探测的灵敏度决定的。

回温程序启动后，蒸汽加热器 **13**/蒸汽燃烧器 **6** 启动，蒸烤箱自动调整旁路温度（范围 55-90℃）。蒸汽加热器 **13**/蒸汽燃烧器 **6** 启动保持加热直到旁路管 **5** 末端的旁路温度探头 **B5** 达到设定值为止。在该程序中，如果旁路设定没有达到要求，对流烤加热器 **11/** 对流烤热交换器 **6** 可以加热一小段时间。湿度的量可以在维修程序 c10 中调整。

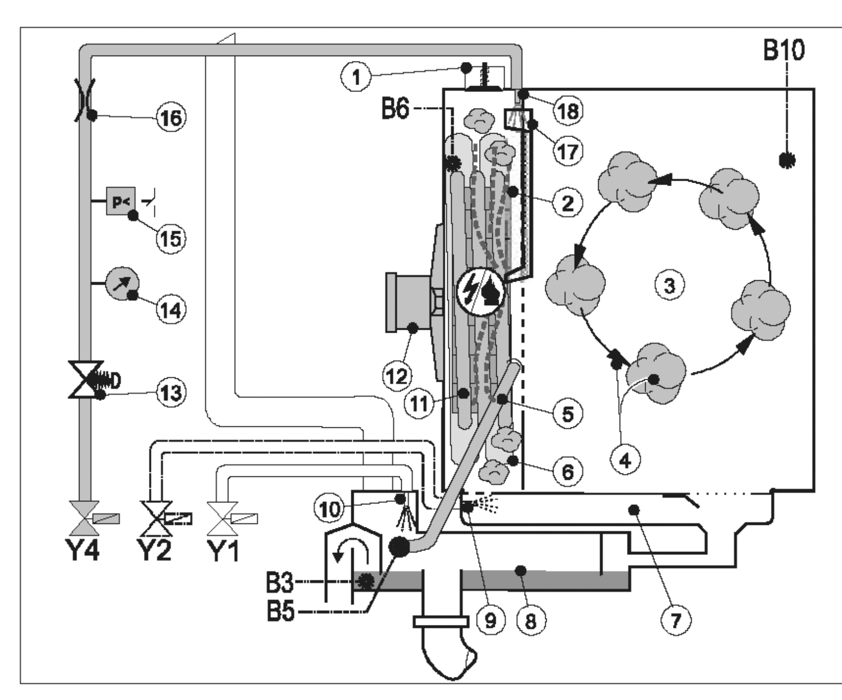
达到旁路设定值以后，对流烤加热器 **11/** 对流烤热交换器 **6** 继续加热直到蒸烤箱温度探头 **B6** 送到控制电路的温度信号达到预热温度的设定值为止。

鼓风机马达 **12** 通过接触器 K5 和 K50 运转。

当蒸烤箱程序运行时间或中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序会自动停止运行。

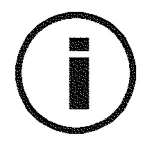


2.5.5b　在直喷式蒸汽机型上的回温加热（OES/OGS）



■ = 在该程序中被使用
⬚ = 在该程序中没有被使用
□ = 在该程序中可能被使用

1= 均压阀
2= 鼓风机叶轮
3= 蒸烤箱体
4= 蒸汽和热风流向
5= 旁路管
6= 对流烤热交换器
7= 抽湿盘
8= 冷凝器水位圈
9= 抽湿喷嘴
10= 冷凝器冷却
11= 对流烤加热器
12= 鼓风机马达
13= 压力调整阀（减压阀）
14= 压力表
15= 压力开关
16= 减流器
17= 水雾分配器
18= 直喷喷头
B3= 冷凝器温度探头
B5= 旁路温度探头
B6= 蒸烤箱温度
B10= 中心温度探针
Y1= 冷凝器冷却电磁阀
Y2= 抽湿电磁阀
Y4= 直喷进水电磁阀



介绍：

和超级过热蒸汽的加热模式相似，直喷的蒸汽和过热蒸汽是将水喷射到对流烤加热器 **11**/对流烤热交换器 **6** 热的表面蒸发产生的。在程序中，烹饪的最佳加湿量是根据蒸烤箱内所加工的产品由旁路探测的灵敏度决定的。

选定回温程序后，对流烤加热器 **11** 通过接触器 K4、K41、K42、K6、K61 和 K62（取决于机型）启动；在燃气机型中，对流烤燃烧器 **6** 通过自动点火装置 N20/N22 启动。当蒸烤箱温度探头 **B6** 感测到的温度达到设定要求后，加热停止。

相应的，直喷进水电磁阀 **Y4**，由“旁路管”**5** 末端的旁路温度探头 **B5** 决定开关。

回温程序启动后，调整旁路最佳温度，电磁阀 **Y4**（直喷进水）保持开启直到旁路温度探头 **B5** 达到设定值为止。湿度水平可以在维修程序 c10 中调整。

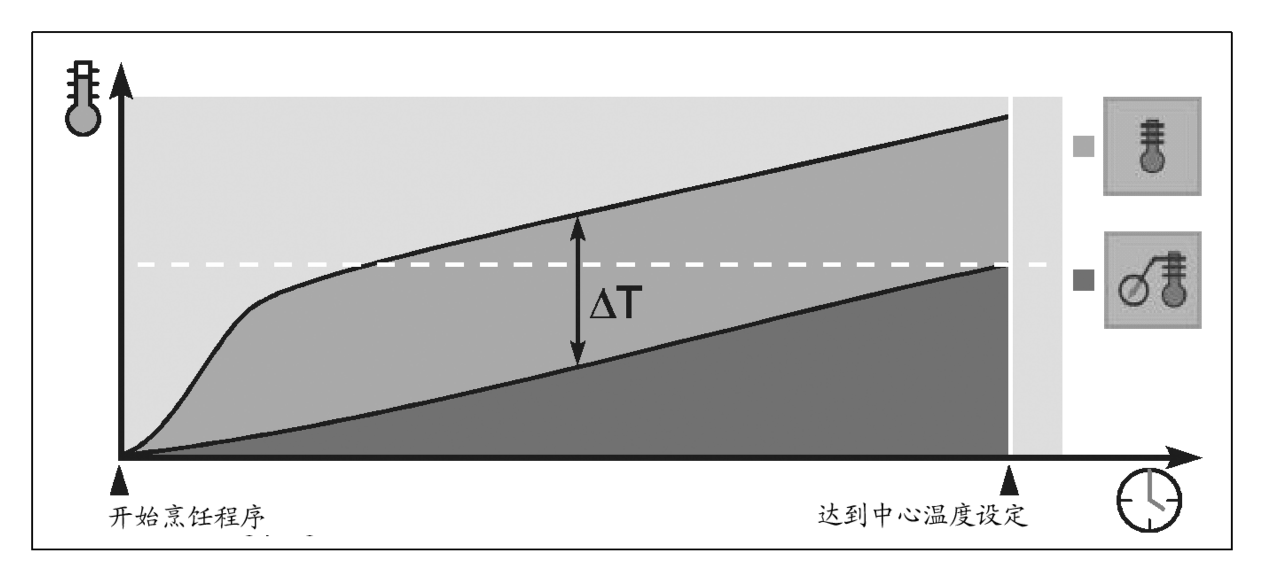
在该程序中，鼓风机马达 **12** 通过接触器 K5 和 K50 运转。

当蒸烤箱程序运行时间或中心温度（中心温度探头 **B10**）达到设定值以后，程序会自动停止运行。

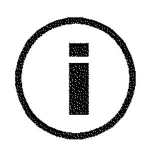


2.5 烹饪程序的功能

2.5.6 △T- 固定温差烹饪



△T= 蒸烤箱温度和产品中心温度的差值



介绍：

在固定温差烹饪程序中，蒸烤箱的工作是依据中心温度进行的，蒸烤箱的温度根据中心温度的逐渐上升而上升，但和产品的中心温度一直保持一个选定的固定差值。

当固定温差程序开始运行后，显示屏显示中心温度的设定值和当前实际温度，固定温差在显示屏上以“△T”图标表示。

当选定的中心温度达到后，烹饪程序自动停止或进入程序的下一步骤。

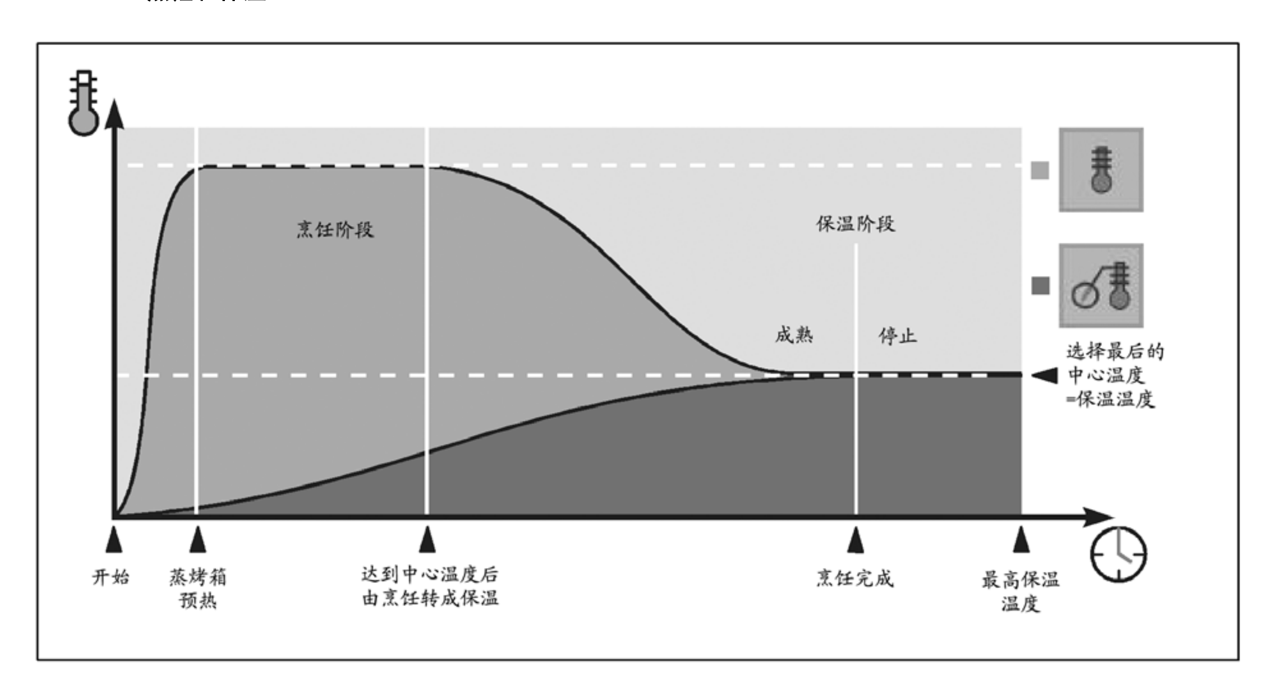
在该程序中，鼓风机可以以间隙的方式运转。

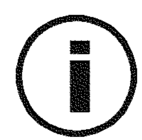
在 OES 和 OGS 直喷式机型中，固定温差烹饪是可选功能。



2.5 烹饪程序的功能

2.5.7 烹饪和保温





介绍：

烹饪和保温程序由两个烹饪阶段组成：

在烹饪阶段，产品用对流烤或超级过热蒸汽慢慢地烹饪，第一阶段结束后，产品被保存在恒定温度的蒸烤箱内数个小时，以保持其优异的品质。

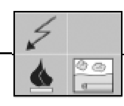
在烹饪和保温烹饪程序中，当产品达到设定的中心温度以后，烹饪阶段会自动转换到保温阶段。

在设定温度时，如果将蒸烤箱温度和中心温度设成和保持温度（=结束时的产品中心温度）一致的话，烹饪将无法进行。

在保温阶段中，按温度按钮后，显示屏显示保温温度，蒸烤箱的实际温度不显示。保温温度还可以在显示屏的“c&h”中显示。

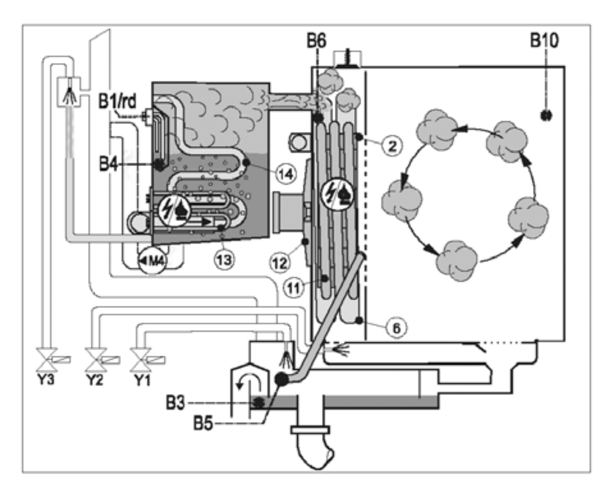
在保温阶段，鼓风机将会间隙开关，计时器自动连续计时。除次之外，类同于对流烤程序的运行。

在直喷式机型 OES 和 OGS 中，产品中心温度探针是可选功能。



2.5 烹饪程序的功能

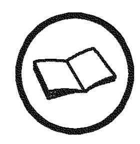
2.5.8a 总结表：在有蒸汽锅炉机型上的探头和步骤（OEB/OGB）



2=鼓风机叶轮
6=对流烤热交换器
11=对流烤加热器
12=鼓风机马达
13=锅炉加热器
14=锅炉热交换器

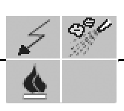
<table>
<tr><th></th><th>对流烤加热器/对流烤燃烧器</th><th>SG 加热 K1、K2/K3（仅对于 OEB）</th><th>锅炉燃烧器（仅对于 OGB）</th><th>电磁阀 Y1/Y3</th><th>电磁阀 Y2</th><th>鼓风机可以间隙运转</th><th>蒸烤箱温度探头 B6</th><th>锅炉温度探头 B4</th><th>冷凝器温度探头 B3</th><th>CTC 中心温度探头 B10</th><th>旁路温度探头 B5</th></tr>
<tr><td>100 ℃蒸汽</td><td>—</td><td>X X</td><td>X</td><td>一直启动</td><td>—</td><td>（X）</td><td>X</td><td rowspan="10">一直启动等待蒸汽锅炉待机</td><td rowspan="10">一直启动等待冷凝器冷却</td><td rowspan="6">当使用产品中心温度时启动</td><td>—</td></tr>
<tr><td>低于 100 ℃的蒸汽</td><td>—</td><td>X X</td><td>X</td><td rowspan="6">Y1：冷凝器冷却时打开
Y3：锅炉加水时打开</td><td>X</td><td>X</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>超级蒸汽</td><td>X</td><td>X X</td><td>X</td><td>—</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr>
<tr><td>高于 100 ℃的蒸汽</td><td>X</td><td>X X</td><td>X</td><td>—</td><td>X</td><td>X</td><td>—</td></tr>
<tr><td>对流烤</td><td>X</td><td>- -</td><td>—</td><td>X</td><td>X</td><td>—</td><td>X</td></tr>
<tr><td>回温</td><td>X</td><td>- X</td><td>X</td><td>—</td><td>X</td><td>X</td><td>—</td></tr>
<tr><td>固定温差烹饪</td><td>X</td><td>- -</td><td>—</td><td>X</td><td>X</td><td>—</td><td>启动*</td><td>X</td></tr>
<tr><td>烹饪</td><td colspan="7">在烹饪阶段依据烹饪程序</td><td>*2</td><td>_*5</td></tr>
<tr><td>保温</td><td>X</td><td>- -</td><td>—</td><td>同上</td><td>X</td><td>X</td><td>—</td><td>_*3</td><td>X</td></tr>
<tr><td>预热</td><td>X</td><td>- -</td><td>—</td><td>同上</td><td>X</td><td>X</td><td>—</td><td>_*4</td><td>X</td></tr>
</table>

* △T 只试用于有 CTC 中心温度探针的机型
*2 当使用中心温度控制时启动
*3 没有启动，因为关闭了中心温度时间
*4 没有启动，因为关闭了中心温度时间
*5 在抽湿时启动

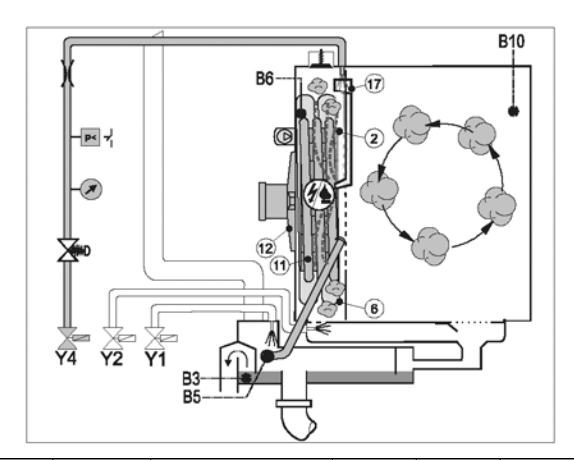


对照参考：

➢ 请参考维修手册的第 5 章节，故障排除和出错代码。



2.5.8b 总结表：在直喷式蒸汽机型上的探头和步骤（OEB/OGB）

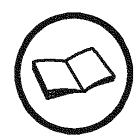


2=鼓风机叶轮
6=对流烤热交换器
11=对流烤加热器
12=鼓风机马达
17=直喷喷头

	对流烤加热器/对流烤燃烧器	直喷进水电磁阀 Y4	电磁阀 Y1	鼓风机是否可能间隙运转	蒸烤箱温度探头 B6	旁路温度探头 B5	冷凝器温度探头 B3	CTC 中心温度探头 B10（可选件）	电磁阀 Y2
100 ℃蒸汽	—	X	一直启动	—	X	X	一直启动等待冷凝器需要喷淋冷却	当使用产品中心温度时启动	—
低于 100 ℃的蒸汽	—	X		X	X	—			—
超级蒸汽	X	X		—	X	X			X
高于 100 ℃的蒸汽	X	X	Y1：冷凝器冷却时打开	—	X	X			—
对流烤	X	—		X	X	—			X
回温	X	X		—	X	X			—
固定温差烹饪	X	—	Y3：锅炉加水时打开	X	X	—		启动*	X
烹饪	在烹饪阶段依据烹饪程序								
保温	X	—	同上	X	X	—		_*3	X
预热	X	—	同上	X	X	—		_*4	X

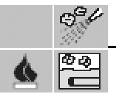
* △T 只试用于有 CTC 中心温度探针的机型
*2 当使用中心温度控制时启动
*3 没有启动，因为关闭了中心温度时间
*4 没有启动，因为关闭了中心温度时间
*5 在抽湿时启动

△T（固定温差）和 Cook&Hold（烹饪/保温）等烹饪程序只能在有中心温度探针（CTC）的机型上使用。



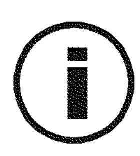
对照参考：

➢ 请参考维修手册的第 5 章节，故障排除和出错代码。



2.6 有关燃气机型的技术

2.6.1 描述



介绍：

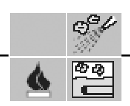
- 先进的高性能鼓风式燃烧器
  - 新型的用于对流烤热交换器和蒸汽锅炉热交换器的燃烧器
  - 进燃烧器前，燃气预先 100%和空气混合。
  - 高安全标准

- 高性能
  - 和电加热机型一致的烹饪效果和持续性。
  - 高效率的对流烤热交换器（85-90%）
  - 高效率的蒸汽锅炉热交换器（85-90%）

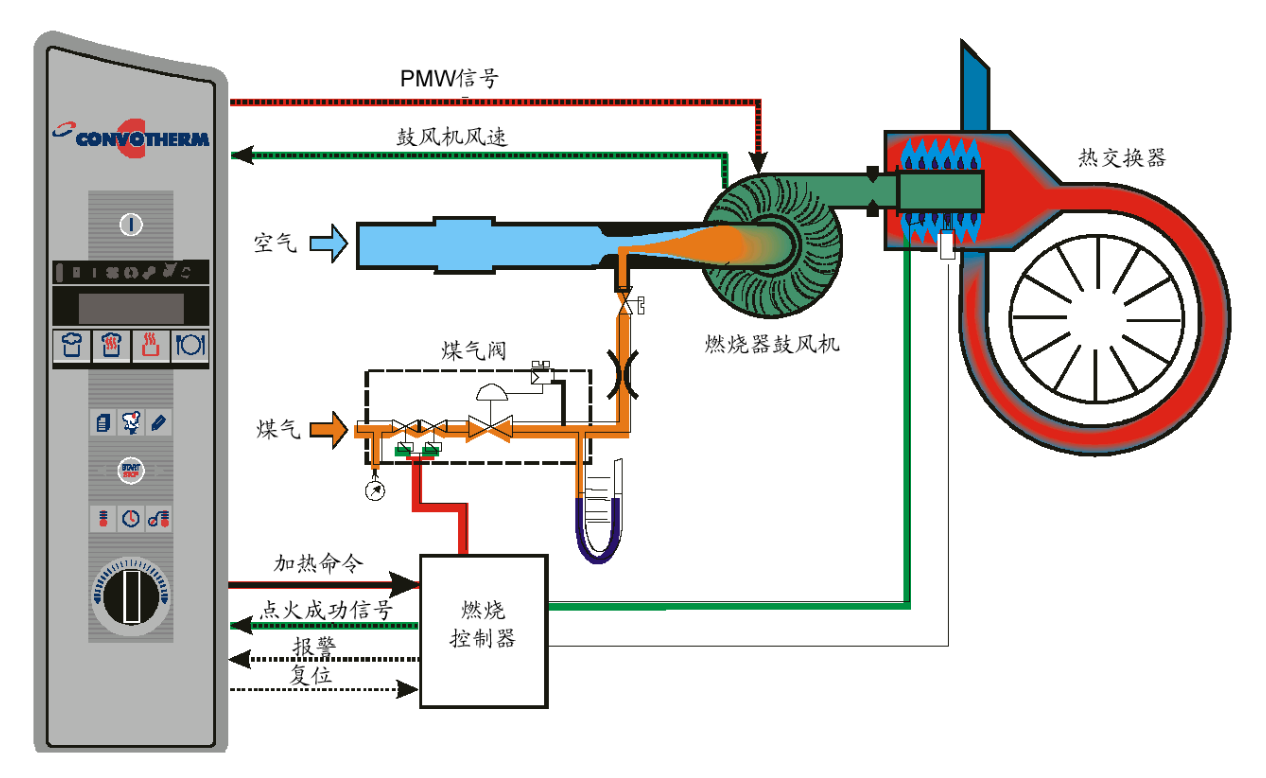
- 低的废气排放：
  - CO≤100ppm
  - NOx≤40ppm
  - 低噪音

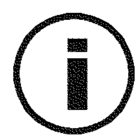
- 维护安装方便简单：
  - 安装及更换燃气种类时无须另外的技术费用。

- 模块式燃气技术组件
  - 锅炉和对流烤热交换器使用同样的燃气管道。
  - 热交换器的管道更换方便。



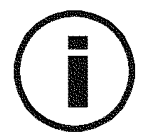
2.6.2 燃气部分的部件描述





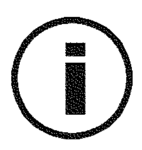
<u>介绍：燃烧器（管道）</u>

由金属编织材料组成的复合管取代了一般的硬管，取消了各种管道配件，使得系统完全封闭。金属制造的燃烧器火焰性能良好，比陶瓷燃烧器系统的火力充沛可靠。



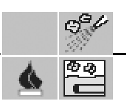
<u>介绍：燃气阀</u>

- 1：1 燃气-空气混合系统
- 技术说明：
  - 燃烧器内最佳的燃气-空气混合比：鼓风机全速运行时，吸入最佳的燃气量。
  - 允许连接压力有变化。
  - “Piggy-back”自动点火系统（依据燃气阀的状态自动点火）



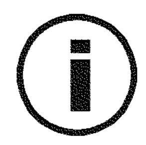
<u>介绍：附加部件</u>

- 自我点火：通过热表面点火。
- 火焰识别：离子火焰识别安全控制。
- 高性能鼓风机：无碳刷高性能四极永磁交流电机。

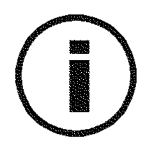


高性能电机马达的转速高达 6000 转/分钟以上。
鼓风机转速通过 PWM 的输入信号由电子线路调整，回馈信号由安装在高性能鼓风机上的霍尔探头提供。该系统使得精确调整风机速度成为可能，并达到合适的速度调制。

2.6.3 高性能文氏原理燃烧器系统



介绍：燃烧器原理描述
CONVOTHERM 文氏高性能燃烧器系统是依据文氏原理，根据鼓风机马达的转速从燃气阀获取正确的燃气量。
混合后的燃气-空气由鼓风机压入燃烧器管道并被自我点火系统点火，燃气在热交换器的燃烧器管道和燃烧室之间点火燃烧。



介绍：安全原理的介绍
当一个烹饪程序开始运行后，需要的热量由控制器通知燃烧器，与此同时，控制器对鼓风机马达输出一个指定转速（来自 IDM 模块）指令，这样，根据文氏原理，在燃气的吸入管道部分建立了一个低压。

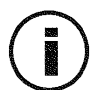
过了一端固定的时间之后，控制器会检查该指定转速是否达到。如果转速已经达到，则启动自我点火并打开燃气阀，燃气通过鼓风机被吸入并压送到燃烧室内并被点燃燃烧。

燃烧室内的电离探头给出燃烧正常的报告，及已经建立了正确火焰，该检测通过的信号被送给控制器。

如果该安全检测没有通过，则蒸烤箱进入出错状态，显示屏显示 E05（1-9）。



3.1 客户技术部分—技术程序



介绍：

蒸烤箱的电子控制板提供了尽可能多的功能，包括各种程序参数以及工作状态，并能够诊断故障。

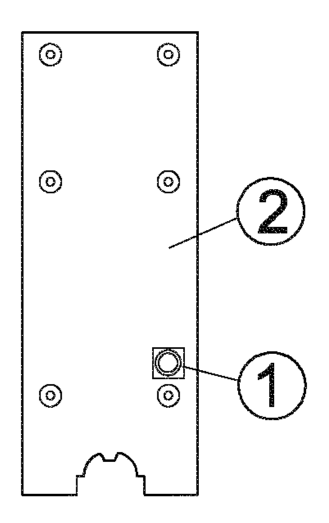
注意：

技术程序中参数的任何改变不同于普通的操作程序，因为可能会造成蒸烤箱的操作故障。



方法：启动技术程序

1. 用按钮 开启蒸烤箱。
2. 按控制板 2 后面的技术程序按钮 1，或者同时按住按钮 和 3 秒钟。
3. 现在显示屏显示序号和相关的数据以及简短的说明。显示屏上的序号是可以选择的。
4. 旋转调整旋钮，可以调出不同的序号。
5. 用翻页按钮，维修序号和数据可以交替显示（仅适用于控制和诊断数据）。
6. 如果数据被选定以后，可以用旋转钮调整。当按左翻页按钮翻动维修序号后，更改后的数据就被控制器接收。
7. 表格给出了全部的维修序号、最大和最小设定值、默认值（标准设定）以及相应的细节。
8. 要退出技术程序，按技术程序按钮 1 或按钮 START STOP 。





忠告：

维修序号的第一个字母表示下面的意义：

- r-- = read value → 只供阅读。
- c-- = control value → 供阅读和写入。
- d-- = diagnose value → 供检测错误和校准。





对照参考：

➢ 维修手册 5. 故障排除和错误信息代码

维修号码	说明	连接插座	连接插座脚	OEB	OES	OGB	OGS	最小调整值	最大调整值	默认值	单位	注解
r01.	中心温度探针测量点 1	X16	2+6	√	√	√	√				℃	当前温度
r02.	中心温度探针测量点 2	X16	3+6	√	√	√	√				℃	当前温度
r03.	中心温度探针测量点 3	X16	4+6	√	√	√	√				℃	当前温度
r04.	中心温度探针测量点 4	X16	5+6	√	√	√	√				℃	当前温度
r05.	蒸烤箱温度	X16	7+8	√	√	√	√				℃	当前温度
r06.	旁路温度	X16	9+10	√	√	√	√				℃	当前温度
r07.	冷却温度	X16	11+12	√	√	√	√				℃	当前温度
r08.	蒸汽发生器温度	X17	1+2	√		√					℃	当前温度
r09.	高温保护温度	X17	3+4	√		√					℃	当前温度
r10.	空											
r11.	空											
r12.	空											
r13.	控制器温度			√	√	√	√				℃	当前温度
r14.	燃气					√	√			**1**		保存在 IDM
r15.	电			√	√					**1**		保存在 IDM
r16.	空											
r17.	空											
r18.	清洁剂压力	X15	6+7	√	√	√	√					自动清洁系统压力开关 S2 1=可接受的压力
r19.	空											
r20.	低水位 （蒸汽锅炉）	X15	2	√		√						0=水位未到达 1=水位已到达
r21.	高水位 （蒸汽锅炉）	X15	1	√		√						0=水位未到达 1=水位已到达
r22.	鼓风机马达过热保护	X11	1+2	√	√	√	√					缺相
r23.	门开关	X15	4+5	√	√	√	√					0=门在打开状态 1=门已关闭
r24.	空											
r25.	空											
r26.	空											
r27.	空											
r28.	空											
r29.	软件 操作板			√	√	√	√					
r30.	软件 控制板			√	√	√	√					
r31.	空											
r32.	空											



维修号码	说明	连接插座	连接插座脚	OEB	OES	OGB	OGS	最小调整值	最大调整值	默认值	单位	注解
r33.	空											
r34.	空											
r35.	空											
r36.	空											
r37.	空											
r38.	错误(最近的出错代码)			√	√	√	√					可用翻页按钮查看最近的 10 个出错代码
r39.	蒸烤箱序列号			√	√	√	√					
r40.	蒸烤箱的零件号			√	√	√	√					
c01.	标准待机温度（锅炉）			√		√		50	95	88	℃	
c02.	标准冷却温度（排水）			√	√	√	√	50	95	68	℃	
c03.	风机开机周期			√		√		1	20	2	秒	
c04.	风机关机周期			√		√		0	90	60	秒	
c05.	连续蒸汽			√	√	√	√	0	1	0		00=标准 01=连续蒸汽
c06.	初始化			√	√	√	√	0	1	0		01= 所 有 型 号 (BM 、SM、KM)已经初始化
c07.	加湿 S (蒸汽)			√	√	√	√	50	95	87	℃	
c08.	加湿 SS (超级蒸汽)			√	√	√	√	50	96	90	℃	
c09.	快速蒸汽			√	√	√	√	50	96	90	℃	
c10.	标准蒸汽			√	√	√	√	5	20	12	℃	
c11.	空							－	－	－		
c12.	Bitfield 1（演示 1）			√	√	√	√	－	－	－		仅适用于 Convotherm 内部
c13.	Bitfield 2（演示 2）			√	√	√	√	－	－	－		仅适用于 Convotherm 内部
c14.	可选 1							－	－	－		没有使用
c15.	可选 2							－	－	－		没有使用
c16.	重启时间 小时			√	√	√	√	0	48	0	时	
c17.	重启时间 分钟			√	√	√	√	0	59	15	分	
c18.	点火次数					√	√	1	5	2		
c19.	密码			√	√	√	√	0	999	001		
c20.	消毒			√	√	√	√	0	1	0		
c21.	清洁后光洁程度			√	√	√	√	1	4	4		
c22.	清洁剂用量			√	√	√	√	3	15	5	秒	
c23.	鼓风机右转时间			√	√	√	√	20	250	120	秒	仅适用于 Convotherm 内部
c24.	鼓风机左转时间			√	√	√	√	20	250	120	秒	仅适用于 Convotherm 内部
c25.	翻转时停止时间			√	√	√	√	0	250	15	秒	仅适用于 Convotherm 内部
c26.	对流烤风机最小速度					√	√	1000	9000	1000	rpm	仅适用于 Convotherm 内部
c27.	对流烤风机最大速度					√	√	1000	9000	7000	rpm	仅适用于 Convotherm 内部
c28.	对流烤风机起始速度					√	√	1000	9000	3000	rpm	仅适用于 Convotherm 内部



维修号码	说明	连接插座	连接插座脚	OEB	OES	OGB	OGS	最小调整值	最大调整值	默认值	单位	注解
c29.	对流烤安全时间					√	√	0	255	6	秒	仅适用于 Convotherm 内部
c30.	对流烤预热时间					√	√	0	255	0	秒	仅适用于 Convotherm 内部
c31.	对流烤 1 实际转速					√	√	–	–	–	rpm	仅适用于 Convotherm 内部
c32.	对流烤 1 PMW					√	√	–	–	–	%	仅适用于 Convotherm 内部
c33.	对流烤 1					√	√	–	–	–		HFAR*[2]
c34.	对流烤 2 实际转速					√	√	–	–	–		只供阅读
c35.	对流烤 2 PMW					√	√	–	–	–		仅适用于 Convotherm 内部
c36.	对流烤 2					√	√	–	–	–		HFAR*[2]
c37.	单独蒸风机最小速度					√		1000	9000	1000	rpm	仅适用于 Convotherm 内部
c38.	单独蒸风机最大速度					√		1000	9000	6000	rpm	仅适用于 Convotherm 内部
c39.	单独蒸风机起始速度					√		1000	9000	3000	rpm	仅适用于 Convotherm 内部
c40.	单独蒸安全时间					√		0	255	10	秒	仅适用于 Convotherm 内部
c41.	单独蒸预热时间					√		0	255	0	秒	仅适用于 Convotherm 内部
c42.	单独蒸实际转速					√		–	–	–	rpm	只供阅读
c43.	单独蒸 PWM					√		–	–	–		仅适用于 Convotherm 内部
c44.	单独蒸					√		–	–	–		HFAR*[2]
d01	清除出错代码			√	√	√	√					*
d02	按钮锁定（取消）			√	√	√	√					*
d03	清除所有程序			√	√	√	√					*
d04	自我测试控制面板			√	√	√	√					

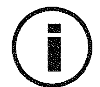
* = 用右翻页按钮激活，然后用调整旋钮调整到“1”，按一下左翻叶按钮保存。

*[2] = HFAR

- H = 加热指示
- F = 燃气阀打开（火焰正常）
- A = 点火自动报警
- R = 点火自动复位



测试输出



介绍：

蒸烤箱的电子控制板通过维修序号 d04 — d24 提供了尽可能多的功能，包括激活各种输出和功能。因此可以检查输出，并能够诊断故障。



安全：

如果一个程序被经常打断，
将会导致程序被破坏！！！

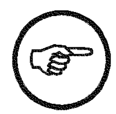
维修号码	说明	连接插座	连接插座脚	OEB	OES	OGB	OGS	注解
d04	控制器自我检查			√	√	√	√	
d05	检查蒸汽发生器加热器 1	X12	4	√	√		√	在 OES/OGS 上打开 Y4
d06	检查蒸汽发生器加热器 2	X11	8	√				
d07	检查蒸烤箱加热器 1	X12	3	√	√		√	
d08	检查蒸烤箱加热器 2	X11	7	√	√			
d09	检查照明灯	X12	2	√	√	√	√	
d10	检查冷却风扇	X10	1+2	√	√	√	√	
d11	检查主接触器	X13	2	√	√			
d12	检查冷却电磁阀	X12	5	√	√	√	√	
d13	检查锅炉进水电磁阀	X12	7	√		√		
d14	检查锅炉进水泵	X13	1	√		√		
d15	检查抽湿电磁阀	X12	6	√	√	√	√	
d16	检查 PFK-EO pt	X13	9+10	√	√			
d17	检查鼓风机快速右转	X11	4+5	√	√	√	√	不适用于单相电源的机型
d18	检查鼓风机慢速右转	X11	4+6	√	√	√	√	不适用于单相电源的机型
d19	检查鼓风机快速左转	X11	3+5	√	√	√	√	不适用于单相电源的机型
d20	检查鼓风机慢速左转	X11	3+6	√	√	√	√	不适用于单相电源的机型
d21	检查喷水	X13	3	√	√	√	√	
d22	检查喷嘴冲洗	X13	4	√	√	√	√	
d23	检查清洁剂泵浦	X13	6	√	√	√	√	
d24	检查点火自动重置	X14	3				√	不适用于单相电源的机型





方法：

1. 需要的技术参数可以用调整旋钮选出技术序号。
2. 用 ▷ 按钮更改设定数据。
3. 用调整旋钮选择设定是开或关。

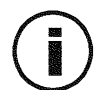


忠告：

- 当选择了 d04，各种的功能和状况灯会依次点亮，显示器和按钮相应显示。当按下按钮后，位置序号也会在显示器上显示。
- 当用调整旋钮选择了 d05 — d24，附属的程序会运行 10 秒钟。



3.2 出错代码



介绍：

- 运行过程中可能出现的错误或故障将会在显示屏上以 FXX.X 的方式显示，并附有简短的说明。
- 这些错误将在以后被保存在技术序号的 r38 内，用“Mr. C”按钮，可以调出出错的日期和时间。
- 当错误显示时，所有的程序都自动停止，并用蜂鸣器报警提示，蒸烤箱会关闭。要确认错误，可以按 START STOP 按钮，蒸烤箱可以继续工作，但是这仅仅适用于紧急程序。

可能的出错代码：

OEB OES OGB OGS	显示屏显示	说明	OEB	OES	OGB	OGS
E01.0	低水位	水位过低	×	×	×	×
E02.0	控制箱处温度过高	控制箱部分温度过高	×	×	×	×
E03.0	鼓风机故障	鼓风机故障	×	×	×	×
E04.0	冷却风机故障	冷却风机故障	×	×	×	×
E05.0	没有燃气	没有燃气或燃烧系统出错			×	×
E05.1	没有燃气	燃烧器 HL1 没有燃气			×	×
E05.2	没有燃气	蒸汽发生器没有燃气			×	
E05.3	没有燃气	燃烧器 HL2 没有燃气			×	×
E05.4	没有燃气	燃烧器 HL1 启动速度不够			×	×
E05.5	没有燃气	蒸汽发生器启动速度不够			×	
E05.6	没有燃气	燃烧器 HL2 启动速度不够			×	×
E05.7	没有燃气	燃烧器 HL1 全载热量不够			×	×
E05.8	没有燃气	蒸汽发生器全载热量不够			×	
E05.9	没有燃气	燃烧器 HL2 全载热量不够			×	×
E11.0	蒸烤箱温度过热	蒸烤箱内温度过热	×	×	×	×
E13.0	蒸汽温度过热	蒸汽发生器内温度过高 (有水泡)	×		×	
E15.0	冷却温度过高	冷却器温度过高	×	×	×	×
E21.0	蒸烤箱温度探头	蒸烤箱温度探头故障	×	×	×	×
E22.0	CTC 温度探头	中心温度探头故障	×	×	×	×
E23.0	蒸汽发生器温度探头	蒸汽温度探头故障	×		×	



OEB OES OGB OGS	显示屏显示	说明	OEB	OES	OGB	OGS
E24.0	旁路温度探头	旁路温度探头故障	×	×	×	×
E25.0	冷却温度探头	冷却温度探头故障	×	×	×	×
E26.0	蒸汽发生器待机 温度探头	蒸汽发生器内的 安全温度探头故障	×		×	
E27.0	蒸汽发生器温度过热	蒸汽发生器的 安全温度控制器故障	×		×	
E29.0	温度探头对地短路	温度探头对地短路 （有故障）	×	×	×	×
E33.0	蒸汽发生器加热故障	无法检测到蒸汽发生器内的 温度上升 — 蒸汽发生器 加热故障	×		×	
E34.0	蒸汽发生器泵浦故障	蒸汽发生器泵浦故障	×		×	
E80.0	ID（身份认证）出错	所以的 ID 针脚过高或过低 （连接插座 X3）	×	×	×	×
E81.0	程序储存出错	将程序参数储存在 有效区域以外了。	×	×	×	×
E82.0	WP 出错	当前程序参数在有效区域以外	×	×	×	
E83.0	烹饪规则出错	烹饪规则不可靠	×	×	×	×
E89.0	12C 出错	身份认证模块有问题	×	×	×	×
E95.0	软件出错	软件和硬件不相容	×	×	×	
E96.0	连接失败	控制模块和操作面板 的连接出问题	×	×	×	×
-	清洁剂压力过低	万能蒸烤箱的 CONVO 清洁系统 没有检测到任何压力	蒸烤箱已安装了 CONVO 清洁系统			

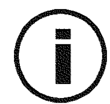


对照参考：

- 维修手册的第 5 章节，故障排除表和错误信息代码。

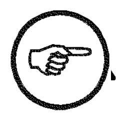


3.3 紧急程序



介绍：

当出现故障时，万能蒸烤箱将会自动进入紧急程序，以便于操作者继续完成操作。虽然有可能继续使用，但是却有很多限制。



注意：

- 在下面紧急程序表中没有列出的错误可能无法继续运行。
- 如果在错误报告重复出现的情况下继续使用，**将会造成其它的故障**。



方法：出错代码出现后启动紧急程序

1. 万能蒸烤箱运行出现故障后：
   – 蜂鸣器鸣响。
   – 错误代码在显示屏上显示，例如：E01.0

2. 按 START STOP 按钮（确认错误）。

   正在使用的烹饪程序所在的按钮会闪烁显示。

3. 从这些按钮中选择一个烹饪程序分别按按钮（被锁住的程序按了以后，程序是不能够运行的。菜谱也同样是锁住的）。

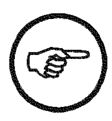
4. 设定程序数据（如同在每个程序所描述的那样），由于是在故障的情况下，所以只有有限的操作（例如选择温度）可以进行。

5. 按 START STOP 按钮，启动烹饪程序。

6. 当计时结束后，或产品的中心温度达到后，按 START STOP 按钮。

与此同时，如果错误被纠正，蒸烤箱会自动显示下列情况：

- 显示器将不再显示出错代码。
- 程序按钮将不再闪烁，并在按下后能够执行相应的操作。
- 出错代码被储存在维修程序序号 r.38 中。



忠告：请向您的客户说明

- 烹饪时间可能会比正常时间要长。
- 当紧急程序在运行时，必须有人员在旁边监视。
- 客户必须尽快通知技术人员到场维修。



对照参考：

请参见 CONVOTHERM OEB/OES/OGB/OGS 的操作手册。



紧急程序表

出错代码	显示屏显示	OEB	OES	OGB	OGS					△T	烹饪和保温	注解
E01.0	低水位	×	×	×	×	-	-	180℃以上	-	180℃以上	180℃以上	蒸汽没有程序
E02.0	控制部分温度过高	×	×	×	×	×	140℃以上	140℃以上	140℃以上	140℃以上	140℃以上	*5
E03.0	鼓风机故障	×	-	×	-	100 ℃以上	-	-	-	-	-	*
E04.0	冷却风机故障	×	×	×	×	×	140 ℃以上	140 ℃以上	140 ℃以上	140 ℃以上	140 ℃以上	*5
E05.0	没有燃气	×*2	×*2	-	-							
E15.0	冷却温度过高	×	×	×	×	-	-	180 ℃以上*3	-	180 ℃以上*3	180 ℃以上*3	
E21.0	蒸烤箱温度探头	×	-	×	-	只有100℃	-	-	-	-	-	
E22.0	CTC 温度探头	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	没有 CTC 功能
E23.0	蒸汽发生器温度探头	×	×*2	×	×*2	No BB*4	No BB*4	×	No BB*4	×	No BB*4	重置蒸汽发生器程序
E24.0	旁路温度探头	×	×	×	×	只有 99 ℃	-	×	-	×	× 仅对于对流模式	可能蒸汽时间超过烹饪时间
E25.0	冷却器温度探头	×	×	×	×	X*3	180 ℃以上*3	180 ℃以上*3	180 ℃以上*3	180 ℃以上*3	180 ℃以上*3	
E26.0	蒸汽发生器待机温度探头	×	×*2	×	×*2	×	×	×	×	×	×	*6
E23.0 和 E26.0	冷却器温度探头和蒸汽发生器待机温度探头	×	×*2	×	×*2	No BB*4	No BB*4	×	-	×	No BB*4	*6
E27.0	蒸汽发生器温度过热	-	×*2	-	×*2							
E33.0	蒸汽发生器加热故障	×	×*2	×	×*2	-	-	×	-	×	×	只发生在对流模式
E34.0	蒸汽发生器泵浦故障	×	×*2	×	×*2	×	×	×	×	×	×	没有限制烹饪操作
E81.0	程序储存出错	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	重新开关机纠正
E82.0	WP 出错	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
E83.0	烹饪规则出错	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
E89.0	IDM（身份认证模块）出错	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
-	清洁剂没有压力	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	可能是没有安装 CONVO 清洁系统

* 比一般烹饪程序所需要的时间要长。
*2 在该类型的机型中不会出现出错代码，所以该出错代码也没有操作限制（但对其它类型的机型是有操作限制的）。
*3 冷凝水会持续喷射（水的消耗量会加大）。
*4 待机模式（=BB），即蒸汽锅炉预热周期保持关闭。
*5 允许设备冷却后在较低的温度下使用。
*6 在 OEB 上没有安全高温控制（在 OGB 机型上增加了机械式的 STB 安全控制）

X 可以操作使用
- 不可以操作使用



3.5 电加热型号的万能蒸烤箱控制板的接线图

3.5.1 OEB 和 OES

SM

X13 — OEB - OES — Part no. 5002094

Pin	OEB - OES
10	A (Sicotronic) Phase
9	B (Sicotr.) Thermostat
8	C (Sicotr.) load contac.
7	D (Sicotronic) N
6	Pump cleaner
5	free
4	Pump C.-Care
3	SV water nozzle
2	Main contactor
1	St. gen Pump

X14 — OEB - OES — Part no. 5002094

free
free
free
free
free
free
free
free
free
free

X12 — Part no. 5012001

Pin	OEB	OES
7	SV St. gen filling	free
6	SV demoisturizing	SV demoisturizing
5	SV condenser	SV condenser
4	steam generator 1	SV injection
3	convection 1	convection 1
2	oven light	oven light
1	Phase	Phase

X15 — Part no. 5012003

Pin	OES	OEB
1	water pressure	level above
2	free	level below
3	GND	GND
4	Door	door
5	GND	GND
6	pressure cleaner	pressure cleaner
7	GND	GND
8	free	free
9	free	free
10	free	free
11	free	free
12	free	free
13	free	free
14	free	free

X11 — Part no. 5012002

Pin	OEB	OES
8	steam gen. 2	free
7	convection 2	convection 2
6	Motor slow *	Motor slow *
5	Motor fast *	Motor fast *
4	Motor right *	Motor right *
3	Motor left *	Motor left *
2	Thermoc. Motor *	Thermoc Motor *
1	Thermoc Motor *	Thermoc. Motor *

X16 — OEB - OES — Part no. 5012003

Pin	OEB - OES
1	ESD-contactor (CTC-GRD)
2	CTC1
3	CTC2
4	CTC3
5	CTC4
6	(-)
7	oven
8	(-)
9	bypass
10	(-)
11	condenser
12	(-)

X10 — OEB - OES — Part no. 5012003

Pin	OEB - OES
12	IDM rd
11	IDM bl
10	IDM wt
9	IDM bk
8	free
7	TxD_12V
6	RxD_12V
5	ground
4	ground
3	12V
2	additional fan (+)
1	additional fan (-)

(Pins 7–4: Frequency regulator *2)

X17 — OEB - OES — Part no. 5012004

Pin	OEB - OES
1	Steam gen
2	(-)
3	STB-steam gen
4	(-)
5	free
6	(-)
7	free
8	(-)
9	free
10	(-)

X19

X18 — Communication port — Part no. 5009315 — OEB - OES

* = free in Frequency regulator (Single Phase)

*2 = in Single Phase (only 6.10)



3.5 燃气型号的万能蒸烤箱控制板的接线图

3.5.2 OGB 和 OGS

SM

X13 – OGB - OGS – Part no. 5002094
10 free
9 free
8 free
7 free
6 Pump cleaner
5 free4
4 Pump C.-Care
3 SV water nozzle
2 free
1 St.eam gen pump

X14 – OGB - OGS – Part no 5002094
1 Alarm Gas HL1*
2 Alarm Gas HL1*
3 Reset HL1*
4 Reset HL1*
5 free
6 free
7 free
8 free
9 free
10 free

X12 – OGB - OGS – Part no. 5012001
7 free
6 SV demoisturizing
5 SV condenser
4 SV injection
3 heat request HL1*
2 oven light
1 Phase

X15 – OGB - OGS – Part no. 5012003
1 water pressure
2 burner speed HL1*
3 GND
4 Door
5 GND
6 pressure cleaner
7 GND
8 PWM HL1*
9 Motor speed M1
10 GND M1
11 +12V (for Hall Sensor) M1
12 flame OK HL1*
13 free
14 free

X11 – OGB - OGS – Part no. 5012002
8 burner supply
7 free
6 Motor slow *2
5 Motor fast *2
4 Motor right *2
3 Motor left *2
2 Thermoc. Motor *2
1 Thermoc. Motor *2

X16 – OGB - OGS – Part no. 5012003
1 ESD-contacotr (CTC-GRD)
2 CTC1
3 CTC2
4 CTC3
5 CTC4
6 (-)
7 oven
8 (-)
9 bypass
10 (-)
11 condenser
12 (-)

X10 – OGB - OGS – Part no. 5012003
12 IDM rd
11 IDM bl
10 IDM wt
9 IDM bk
8 RESET
7 TxD 12V
6 RxD 12V
5 ground
4 ground
3 12V
2 additional fan (+)
1 additional fan (-)
(8–5: Gas module or Frequency regulator *3)

X17 – OGB - OGS – Part no. 5012004
1 steam generator
2 (-)
3 STB-steam generator
4 (-)
5 free
6 (-)
7 free
8 (-)
9 free
10 (-)

X19

X18 – Communication port – Part no. 5009315 – OGB - OGS

* = Only in OSG with one gas burner

*2 = free in Frequency regulator

*3 = Only in OSG with one gas burner and Single Phase



3.5 燃气型号万能蒸烤箱的燃气控制模块的接线图

3.5.3 OGB

GM

X22 — OGB — Part no. 5002094
9 free
8 free
7 free
6 free
5 Alarm convection 2
4 Alarm convect ion 2
3 heat request HL2
2 Reset convection 2
1 Reset convection 2

X23 — OGB — Part no. 5002090
free
free
free
free
free
free

X21 — OGB — Part no. 5002090
9 free
8 free
7 free
6 free
5 Alarm steam gen (DE)
4 Alarm steam gen
3 heat request DE
2 Reset steam gen
1 Reset steam gen

X24 — OGB — Part no. 5012003
1 ground convection 1
2 PWM convection 1
3 speed convection 1
4 free
5 free
6 free
7 ground steam generator
8 PWM steam generator
9 speed steam generator
10 free
11 free
12 free

X20 — OGB — Part no. 5002094
10 free
9 free
8 free
7 free
6 Alarm convection 1
5 Alarm convection 1
4 heat request HL1
3 Reset convection 1 (HL1)
2 Reset convection 1
1 Phase

X25 — OGB — Part no. 5012003
1 ground convection 2
2 PWM convection 2
3 speed convection 2
4 free
5 ground M2
6 free
7 speed M2
8 +12V (for Hall Sensor) M2
9 ground firing automat
10 convection 1 flame OK
11 steam generator flame OK
12 convection 2 flame OK

X28 — OGB — Part no 5002095
9 free
8 free
7 free
6 ground
5 RESET
4 TxD_12V
3 RxD_12V
2 ground
1 12V
(6–3: connection to X10)

X26 — OGB — Part no. 5012005
1 ground
2 12V, 25mA
3 RxD_M1_12V
4 TxD_M1_12V
(1–4: *)
5 ground
6 12V, 25mA
7 RxD_M2_12V
8 TxD_M2_12V
(5–8: *2)

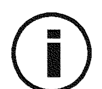
* = Frequency regulator 1

*² = Frequency regulator 2

X27 — OGB
free free free free free free free free free free free free



4.1 蒸烤箱清洁时间间隔表



介绍：

- 根据污垢积聚的程度以及设备的使用频率，万能蒸烤箱应该使用工厂原装的清洁剂和除垢剂清洁除垢。

  正确的清洁可以达到以下优点：
  - 延长蒸烤箱的使用寿命
  - 减少密封件的磨损
  - 更好的烹饪效果
  - 更佳的卫生状况
  - 减少运行时的故障
- 新的蒸烤箱内附有订购 CONVOTHERM 清洁用品的信息。

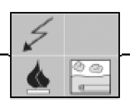
→请向您的客户详细说明这些情况←



安全：

- **请仔细阅读标签上的安全提示以及清洁剂的安全信息和使用说明！**

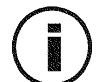
什么时候？ 必须清洁/除垢	什么？ 必须清洁	为什么？ 必须清洁/除垢	哪里？ 可以找到有关信息的章节
每天—开机后直接做	蒸汽锅炉自动冲洗	■ 延长蒸汽锅炉加热器/热交换器的使用寿命 ■ 避免使用时产生干扰和停机 ■ 提高卫生状况	4.2
每天—结束使用后做	清洁蒸烤箱	■ 更好的烹饪效果 ■ 延长蒸烤箱的使用寿命	4.3.1 4.3.2 4.3.3
每周	清洁旁路管	■ 正确地测量和调整蒸汽	4.3.4
	清洁抽湿盘	■ 保证食品卫生	4.3.4
	使用 CONVOCare 对蒸烤箱进行保养	■ 清除轻度的积碳/积垢，对蒸烤箱起光亮作用。	4.4.1



什么时候？ 必须清洁/除垢	什么？ 必须清洁	为什么？ 必须清洁/除垢	哪里？ 可以找到有关的信息的章节
每周或定期	清洁门和滴水盘	■ 蒸烤箱内滴漏的水应滴落到冷凝器内。	4.3.4
	清洁蒸烤箱门的里侧	■ 提高对蒸烤箱内产品的观察效果	4.3.4
	清洁风机网板	■ 保证稳定的烹饪效果 ■ 保证均匀的着色效果	4.3.4
	清洁蒸烤箱的外部	■ 保证产品的卫生	4.3.4
根据蒸烤箱内油脂的积聚状态决定（通常鸡类食品油脂比较多）	清洁密封条	■ 延长使用寿命 ■ 防止蒸汽外溢	4.3.4
每年	清洁水连接管件内的滤水器	■ 水的流动压力太低→出错代码 E01.1	4.3.4
蒸烤箱的内壁上有白色积垢	对蒸烤箱、抽湿盘以及喷嘴进行除垢（并检查软水过滤器）	■ 在蒸烤箱内，清除油脂和水的混合积垢是很困难。	4.4.1
当锅炉的水位探针或其它锅炉零件（取出锅炉内的零件观察）上有明显的积垢，或锅炉加热器由于水垢被烧坏时	对蒸汽锅炉进行除垢	■ 保证蒸烤箱正常工作	4.4.2
当我们在对蒸烤箱进行除垢清洁时，同时我们也应该对蒸烤箱的零部件进行除垢。这样，如果有零件由于水的问题而导致锈烛或堵塞，我们就可以对其除垢清洁了。	对零件/部件进行除垢	■ 保证蒸烤箱正常工作	4.4.3
每年	由经过 CONVOTHERM 培训的技术人员对蒸烤箱进行一次完全的维护保养	■ 减少蒸烤箱故障发生的机会。	4.6

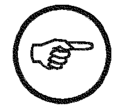


4.2 在有蒸汽锅炉的蒸烤箱上自动冲洗蒸汽锅炉



介绍：

- 如果蒸烤箱关机后再开机，期间的日期有变化，或者蒸烤箱开机 24 小时后再关机，控制器都会启动锅炉自动冲洗，不管是否确定开始自动冲洗，显示屏都会显示选择指示灯 10 秒钟，如果在 10 秒钟内没有对“Yes”和“No”按钮选择，冲洗程序就将开始自动运行。锅炉会先排空水，然后冲洗，重新注入新鲜的水后再开始加热。该过程根据机型的大小会花费至 5 分钟的时间，结束后机器将进入待机状态。



- 我们建议每天进行蒸汽锅炉的自动冲洗，即开机后直接进入自动冲洗程序。**→请向您的客户详细说明这些情况！←**



安全：

- **每天**对 CONVOTHERM 的蒸汽锅炉做自动冲洗可以有效地**延长锅炉加热器/热交换器的使用寿命**，并提高加热效果。



方法：

1. 开机。
2. 如果日期有改变，在显示屏上会显示“Steam generator flushing？”“Yes/No”。
3. 选择“Yes”以后，按 按钮，锅炉自动冲洗程序开始运行。
4. 如果不想运行自动冲洗程序，选择“No”，然后按 按钮，锅炉自动冲洗程序将会停止运行并进入烹饪程序准备状态。但是如果蒸烤箱停机一夜以上，蒸汽锅炉自动冲洗程序是绝对必要运行的。
5. 如果在 10 秒钟内没有选择“No”，蒸汽锅炉自动冲洗程序将自动运行。



方法：如何手动开始运行蒸汽锅炉自动冲洗程序：

1. 开机。
2. 按 按钮 → 显示屏显示相应的显示。
3. 用选择按钮选择“Steam generator flushing”，然后按 按钮确认。
4. 按 按钮确认“Yes” → 蒸汽锅炉将开始排水。



注意：

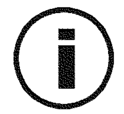
如果蒸汽锅炉使用的是“有问题的水”（不合适的水或水的软化系统没有调试好，水的硬度过高≥20，或太软≤5°dH），这些都可能导致锅炉内的水产生泡沫，会导致出错代码 E01 或其它的故障。



4.3 清洁蒸烤箱

本章节包含内容：
4.3.1 清洁蒸烤箱
介绍，安全提示
4.3.2 蒸烤箱半自动清洁：
安全提示，使用方法，提示
4.3.3 CONVOClean 自动清洁系统（可选功能）：
安全提示，使用方法，提示
4.3.4 其它的清洁：
对密封件进行清洁，清洁风机部分，清洁水连接处的过滤器，
清洁蒸烤箱的外部，其它的清洁

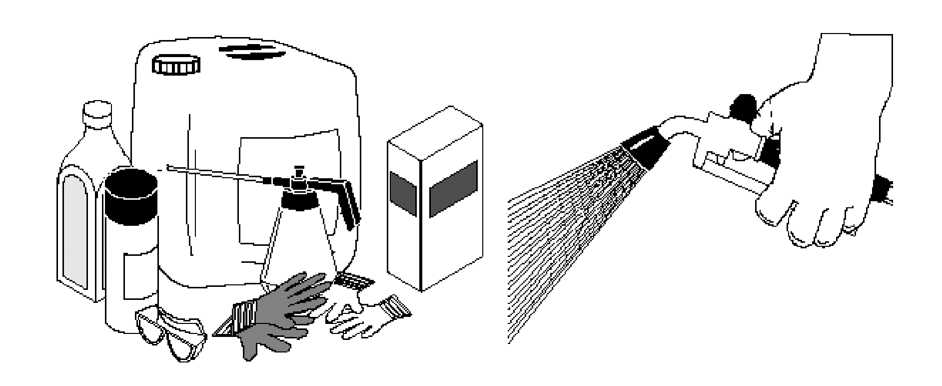
4.3.1 清洁蒸烤箱



介绍：

- 每天应该使用 CONVOTHERM 原装的清洁剂对蒸烤箱进行清洁，这可以提供稳定的清洁品质，提高烹饪效果，延长设备的使用寿命。
- 新的蒸烤箱内附有订购 CONVOTHERM 清洁用品的信息。

→请向您的客户详细说明这些情况←





安全：

- **请注意必须仔细阅读标签上的安全提示以及清洁剂的安全信息和使用说明！**
- **当使用清洁剂的时候，应该穿戴合适的防护服装、手套和防护眼镜！**
- **只能使用 CONVOTHERM 原装的清洁剂（不能使用有刺激性、强碱清洁剂或洗涤剂）。使用不合适的清洁剂将会对设备造成危害，并失去工厂对设备的保修。**



- **手持水枪**只是用于清洁蒸烤箱箱体内部的，严禁用于冲洗蒸烤箱的外部。绝对不可以用手持水枪冲洗蒸烤箱的通风孔和**电器控制部分**。
- **清洁和维护工作只能在蒸烤箱冷却以后才可以进行！**绝对不可以在蒸烤箱热的时候用手持水枪清洁！请等待蒸烤箱冷却到 100℃以下。
- 清洁时不可以使用高压清洁剂或水喷射蒸烤箱。
- **千万不可以用酸性**的清洁剂或将蒸烤箱暴露在酸性的蒸汽中，因为酸性会腐蚀蒸烤箱的不锈钢。
- 蒸烤箱的不锈钢部件要避免使用漂白和腐蚀性的清洁剂。万能蒸烤箱应该定期进行清洁，并在蒸的程序中进行清洁。
- 请注意，蒸烤箱内的风机挡板和层架应该按照说明书的要求安装和固定。
- 不要将清洁剂喷射到蒸汽发生器的外表面。
- 为了避免对冷凝器的磨损和在蒸烤箱的底板上积聚过多的油垢，当烹饪油脂过多的产品（例如鸡）的时候，请使用接油盘。

使用不合适的清洁剂将会对设备造成危害，并将失去工厂对设备的保修。

4.3.2 蒸烤箱半自动清洁



安全：

- 在对蒸烤箱清洁的时候，应该穿戴合适的防护服装、手套和防护眼镜。
- **不要吸入清洁剂的雾气！**
- 不要让清洁剂的容器长时间保持在压力状态，慢慢地旋开清洁泵的盖子，释放掉容器内的压力。
- 喷嘴，及其附件应该在每次使用以后冲洗清洗。
- 每周对清洁剂容器进行冲洗清洁。



使用方法：蒸烤箱半自动清洁：

CONVOTHERM 蒸烤箱配备了自动清洁程序“clean”。

1. 按 按钮？显示屏显示可以使用的程序。用选择按钮选择“Cleaning” 然后按 按钮确认。
2. 用 按钮确认“Yes”，符号 会显示，设定的清洁程序参数会在显示屏上显示。
3. 按 按钮，蒸烤箱开始运行清洁程序。



4. 等到蜂鸣器第一次鸣响以后，用清洁剂喷洒蒸烤箱、底板出水口、层架等（另外请喷洒到风机的挡板后面），关上门，清洁程序会自动运行下去。（不要按 START STOP 按钮）。
5. 等待第二次蜂鸣器鸣响后，关闭 CONVOTHERM 蒸烤箱。
6. 用手持水枪彻底地冲洗蒸烤箱及其附件以及风机挡板，**并冲洗排水口**。每周用大约 20ml 的 CONVOTHERM 清洁剂清洁蒸汽探测口（手指大小，在蒸烤箱内部门锁的后面）并用手持水枪冲洗。
7. 对于严重的积垢，可以重复上面的清洁步骤。
8. 每次使用完毕或清洁完毕后，应该让门留一条小缝，以便蒸烤箱内的湿空气可以流通。

4.3.3 蒸烤箱 CONVOClean 自动清洁系统（可选）



安全：

- 只能使用 CONVOClean 清洁剂和 CONVOCare 光洁剂对蒸烤箱进行清洁。
- 在清洁程序运行过程中不可以打开门。
- 自动清洁程序运行过程中不可以打断。

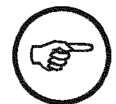
  如果清洁程序运行过程中按了按钮 | 打断了程序，再次开机后蒸烤箱将自动进入 10 分钟的冲洗程序。
- 如果显示"Low water"，则检查现场水的连接是否有问题。
- **如果蒸烤箱自动清洁程序运行过程中电源断电，蒸烤箱将进入冲洗过程。**
- 如果安全提示没有在 5 秒钟内被确认，蒸烤箱将回到清洁程序提示并停止运行。
- 如果"low agent pressure"（清洁剂压力过低）指示灯亮，说明有问题，检查清洁容器内是否有足够的清洁剂和光洁剂，如果需要，加入清洁剂或光洁剂（红色管道是用于 CONVOClean 清洁剂的，绿色管道是输送 CONVOCare 光洁剂的）。检查在容器侧的吸入管道。
- 查看清洁剂和光洁剂容器上的建议提示。
- 一定要当心容器要合适地连接。红色管道是用于 CONVOClean 清洁剂连接的，绿色管道是用于 CONVOCare 光洁剂连接的。
- **注意：当使用了非 CONVOTHERM 工厂原装的清洁产品，或更改了清洁剂容器的顶盖，将会对食品及操作者的健康产生严重的危险。**





运行方法介绍：

1. 开始前，取出蒸烤箱内的食品和残渣，以避免堵塞蒸烤箱的排水口。
2. 检查清洁剂和光洁剂的容器是否满，如果必要，加注清洁剂和光洁剂，吸入管是否在清洁剂的液体中。
3. 按 按钮？显示屏显示可以使用的程序，用选择按钮选择“CONVOClean system”，然后按 按钮确认。
4. 选择需要的清洁程度
   1 轻度
   2 中度
   3 重度
   4 重度-抛光+
   按 按钮，然后根据积垢程度用选择按钮选择清洁水平，如果积垢严重，请选择高的清洁程度。
5. 按 按钮→在显示屏上会显示两个安全提示，用选择按钮选择并用 按钮确认。
6. 万能蒸烤箱开始运行自动清洁程序。
7. 在自动清洁程序运行结束后，每周用大约 20ml 的 CONVOTHERM 清洁剂清洁蒸汽探测口（手指大小，在蒸烤箱内部门锁的后面）并用手持水枪冲洗。
8. 每次使用完毕或清洁完毕后，关门时应该让门留一条小缝（凉干状态）。



注意：

- 如果旁路管上积有油垢，将会导致“蒸”的烹饪模式产生问题。
- 蒸烤箱的外部，例如门以及密封件等必须进行手工清洁。
- 对于蒸烤箱内严重的积垢，自动清洁以后，有些地方需要用人工进行清洁。
- 高温杀菌和抛光+可以在维修程序中调整，请参见“章节 2.3.5 自动清洁”。
- 先进行人工清洁，然后就可以使用较低的自动清洁程序，这样可以节育水和清洁剂。
- 根据积垢的程度，层架和挂架在自动清洁的时候可以留在蒸烤箱内一起清洁。
- 根据水的品质（高含钙），蒸烤箱使用一段时间以后，蒸烤箱的内部可能会产生模糊的白膜，这可以用 CONVOCare 光洁剂除去。将 ONVOCare 直接喷洒在冷的蒸烤箱内，等待其作用 10 分钟以后用软布或海绵擦拭。



4.3.4 其它的清洁

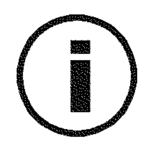
清洁密封件

定期取下密封件认真地清洁可以延长密封件的使用寿命。



方法：

- 对于严重的积垢。门的密封条可以取下来清洁，取下密封条的时候不需要工具，从门的四周可以直接将密封条取下来。取下密封条时必须等待蒸烤箱完全冷却。
- 只能使用中性、无味的清洁剂清洁（不可以使用洗涤剂清洁，也不能在清洁时损坏密封件的表面）。
- 密封条也可以使用商用洗碗机清洁，但必须注意洗涤过程中不能有机械性的损坏。
- 干燥后的密封条可以重新装上使用（也是从门的四周开始安装），安装不需要工具。



介绍：

密封件的使用寿命很大程度上取决于是否定期清洁密封条并清除上面的油垢，以及蒸烤箱清洁时所使用的清洁产品。如果使用了 CONVOTHERM 原装的清洁产品就可以最大程度地延长密封条的使用寿命。

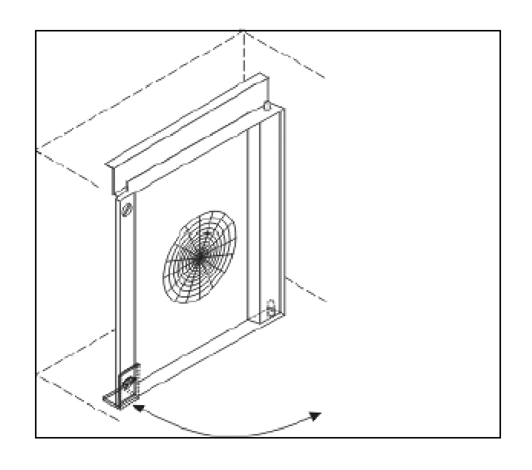
清洁网板

是否需要清洁风机挡板后面的网板主要是根据积垢程度来决定的。请参见章节 4.3.1 和 4.3.2。



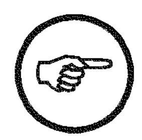
方法：

1. 完全断开蒸烤箱的电源供应并确认主电源开关是处于关闭的状态。确认鼓风机完全没有运转！
2. 松开风机挡板上的快速锁扣，取出挡板。





3. 对风机的网板和挡板喷洒 CONVOTHERN 原装的清洁剂并让其作用 10 分钟。
4. 然后，用手持水枪彻底地清洗网板、挡板以及燃气机型上的热交换器。
5. 清洁后将风机挡板用快速锁扣装回到蒸烤箱内去。



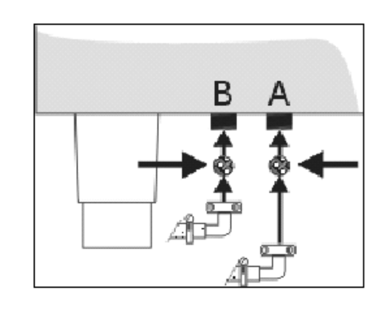
忠告：
为了避免烘烤的不均匀，挡板必须正确安装。

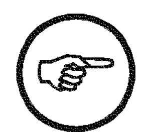
清洁进水过滤器

蒸烤箱的进水管道连接处安装有进水过滤器，以避免蒸烤箱内部的喷嘴被堵塞。

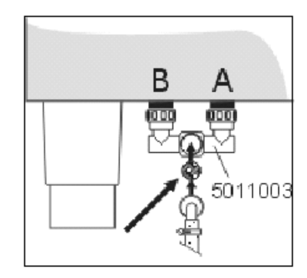


方法：
- 松开蒸烤箱背面下方的进水连接件。
- 取下过滤器并清洁。
- 按相反的步骤重新将过滤器安装回蒸烤箱。
- 开机并检查过滤器是否连接正常。





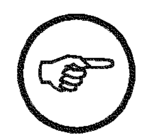
忠告：
- 对于没有软水连接的水源，可以使用双头连接件，零件号：5011003。



- 另外，对于含有严重杂质的水，还可以使用微型过滤器，过滤沙粒、线屑以及悬浮颗粒。



清洁蒸烤箱外表面



忠告：

- 虽然 CONVOTHERM 万能蒸烤箱使用了防水设计，但任何情况下都不能用水对设备的外表面进行冲洗清洗。
- 在清洁设备的外表面时，可以使用中性无味的清洁剂（不能使用对外表面有损害的清洁剂和清洁方法）。
- 用柔软的布或海绵粘取清洁剂清洁，然后用柔软的布或海绵粘取清水彻底清洁外表面。

进一步的清洁措施

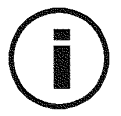
- 为了清楚地观察蒸烤箱内的烹饪情况，应该定期清洁双层玻璃门。打开快速锁扣。注意，不能刮伤玻璃，否则会造成玻璃破碎。
- 注意，蒸烤箱和层架不能刮伤，否则会对其造成腐蚀。
- 每周清洁旁路管的开口处（手指大小，在蒸烤箱内部门锁的后面），用大约 20ml 的 CONVOTHERM 清洁剂清洁蒸汽探测口并用手持水枪冲洗。
- 清洁抽湿盘（松脆口味）：每周定期取出抽湿盘的盖子，清洁掉盘内和排水处积存的食物，喷洒 CONVOTHERN 清洁剂并让其作用一段时间，然后用手持水枪彻底喷淋清洗。
- 定期清洁门和蒸烤箱的接屑盘，并注意排水口是否堵塞。
- 定期清洁排水口，防止堵塞。
- 如果使用一段时间之后，蒸烤箱内部产生模糊的白膜，表示软水装置有问题了。白膜可以用 CONVOCal 光洁剂除去（只能由经过训练的专业操作人员进行）。请参见章节 4.4 除垢。



4.4 CONVOTHERM 蒸烤箱除垢

本章节包含内容：

介绍，安全信息



介绍：

- 根据蒸烤箱所使用的水质决定蒸烤箱是否需要除垢。
- 在 OES 和 OGS 机型上的除垢应该由资深的操作人员严格按照后面的方法进行。
- 在 OEB 和 OGB 机型上对蒸汽锅炉或其它零部件（请参见章节 4.4.3）的除垢只能由经过培训的操作人员进行。除垢方法中安全忠告的详细条例应该小心遵守。



安全：

- **请注意必须仔细阅读标签上的安全提示以及清洁剂的安全信息和使用说明！**
- 当进行除垢时，应该穿戴合适的防护服装、手套和防护眼镜！
- 只能使用 CONVOTHERM 原装的除垢剂 CONVOCal 或醋或柠檬酸。使用不合适的除垢剂将会对设备造成危害，并失去工厂对设备的保修。
- 必须彻底冲洗掉残余的除垢剂，否则会对设备不锈钢造成腐蚀。
- 不能让储存药水的储液箱长时间工作在受压状态下。慢慢地旋松泵浦的顶盖，以释放内部的压力。
- 每次使用后冲洗各个喷嘴，管道和喷嘴的其它部件。



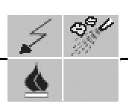
注意：

可能对设备或产品造成损害

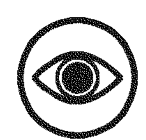
- **绝对不可以在有除垢剂时，对万能蒸烤箱使用“蒸“的操作，除垢只能在冷却的蒸烤箱中进行。**
- **除垢剂绝对不可以加热，**
- **结束后应立即用大量的清水冲洗除垢剂可能碰到的地方，并要彻底冲洗干净。**

健康危害

- **除垢剂的雾气有刺激性！必须注意应该有足够的通风!!**
- **不要吸入除垢剂的雾气和蒸汽!**

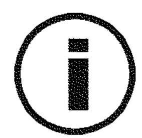


4.4.1 对直喷式蒸烤箱（OES/OGS）机型的蒸烤箱除垢



检查：

- 当蒸烤箱体上积聚了白色薄膜时，就需要对蒸烤箱、抽湿盘和直喷喷嘴进行除垢。



介绍：

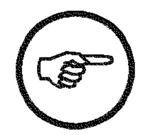
- 每天操作结束后对蒸烤箱进行清洁，并定期除垢。另外，在蒸烤箱内，油脂和水的混合积聚，清除是很困难的。
  →请向您的客户详细说明这些情况←
- 如果蒸烤箱经常需要除垢，说明水的品质有问题，不符合安装手册的推荐。
  可能的问题：
  - 没有安装合适的水处理系统：推荐客户使用软水处理系统（例如 Brita 公司的氢离子交换系统）。
  - 软水系统没有正确地调试或已失效。请检查系统和水质（如果需要，请联系系统服务商）。



安全：

- **注意；经过软水系统处理的水，必须符合下面的要求：**

> - 饮用水品质
> - 水的硬度：
>   最小 90 — 最大 125ppm



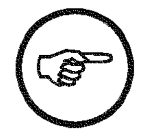
忠告：除垢方案

- 可降解的醋或柠檬酸
- 或者使用专用的 CONVOTHERM 除垢剂
  - 对于普通的水垢，使用 **CONVOCal** 除垢剂→可以由客户自己使用。
  - 对于严重的水垢，使用 **CONVOCal fort** 除垢剂→由经过培训的技术人员进行。
- 对蒸烤箱及其零件进行除垢时，请将除垢剂按 1：3 的比例稀释使用（1 份除垢剂兑 3 份的水）。



安全：

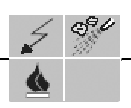
- **除垢剂绝对不可以加热使用！！**
- **只能将除垢剂喷洒在冷却后的设备中≤40℃。**
- **结束后立即用大量的清水冲洗除垢剂可能碰到的地方，并要彻底冲洗干净**
- **除垢剂的雾气有刺激性！必须注意应该有足够的通风！！**
- **不要吸入除垢剂的雾气和蒸汽！**



忠告：蒸烤箱维护：

对蒸烤箱的维护，用户可以每周一次用 **CONVOCal** 除垢剂喷洒在冷却后的蒸烤箱中并让其作用 30 分钟。然后用手持水枪彻底地冲洗蒸烤箱。

→请向您的客户详细说明这些情况←





方法—对蒸烤箱进行除垢：

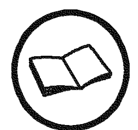
1. 请运行清洁程序中的半自动清洁程序彻底清洁蒸烤箱（请参见维修手册的章节 4.3.2“半自动清洁程序”或参见用户手册），或对于有自动清洁功能功能的蒸烤箱运行自动清洁程序（请参见维修手册的章节 4.3.3“自动清洁程序”，或参见用户手册），然后用手持水枪彻底清洁蒸烤箱。
2. **蒸烤箱的所有三相电源必须完全切断，并关闭电源开关（并等待鼓风机完全停止运转！）**
3. 取出风机挡板清。
4. 对蒸烤箱、抽湿盘、排水口、风机挡板的正反面、鼓风机叶轮、直喷口以及燃气机型上的热交换管喷洒 3：1 稀释的除垢剂。
5. 关上蒸烤箱的门，根据积垢的程度让除垢剂作用 30-60 分钟。



安全：

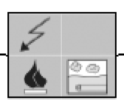
- **不要开启蒸烤箱，否则会对蒸烤箱造成不可挽回的损坏。**
- **结束后立即用大量的清水冲洗除垢剂可能碰到的地方，以避免出现斑点。**

6. 使用手持水枪彻底干净地冲洗蒸烤箱，包括抽湿盘、排水口、风机挡板的正反面、鼓风机叶轮、直喷口以及燃气机型上的热交换管。
7. 然后，按照下面的步骤用原装的 CONVOTHERM 清洁剂清洁（中和）蒸烤箱：
   - 对蒸烤箱用 CONVOTHERM 清洁剂喷洒并让其作用 10 分钟。
   - 用手持水枪彻底冲洗蒸烤箱。
8. 按照说明将风机挡板和层架等安装回蒸烤箱。

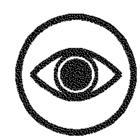


对照参考：

- ➢ 请参考维修手册的第 4.3.2 章节“蒸烤箱半自动清洁”。
- ➢ 请参考维修手册的第 4.3.3 章节“蒸烤箱自动清洁系统（可选）”。
- ➢ 请参考用户手册上有关清洁的忠告。
- ➢ 请参考安装手册章节 4.1“进水的品质”。

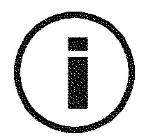


4.4.2 直蒸汽发生器（锅炉）的清洁和除垢（仅用于 OEB 和 OGB 机型）



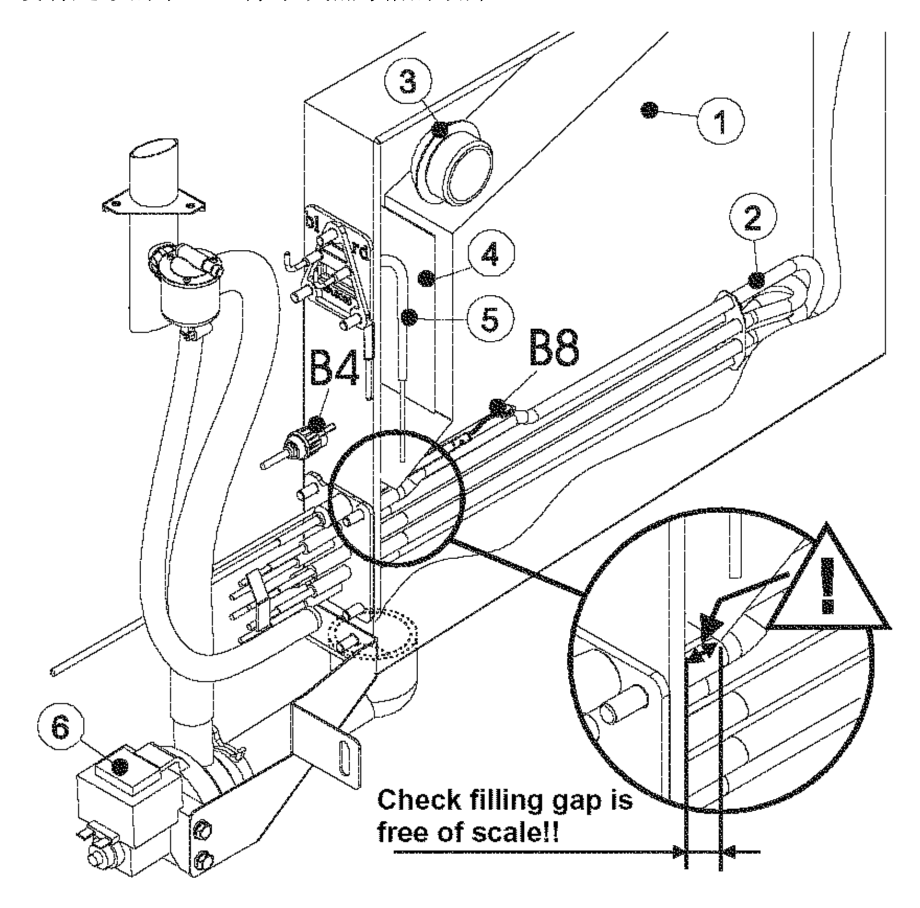
检查：

- 当锅炉的水位探针或其它锅炉零件（取出锅炉内的零件观察）上有明显的积垢，或者锅炉的加热器由于严重的水垢被烧坏时，就必须对锅炉进行除垢清洁。

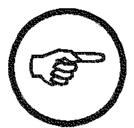


介绍：

如果在锅炉的沉淀区域（图示 **4**）积聚了大量的水垢，就会使锅炉水位探头（图示 **5**）的长探针和控制电路形成回路，也就是说，当蒸烤箱刚开启时，锅炉（图示 **1**）内的水是空的，但锅炉加热器（图示 **2**）/ 锅炉热交换器也立即开始工作，尽管这时锅炉内并没有足够的水，这将导致蒸烤箱的故障。

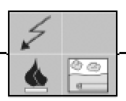


1=	蒸汽发生器（锅炉）	**5=**	水位探针
2=	锅炉加热器	**6=**	锅炉排水泵浦
3=	蒸汽出口	**B4=**	预热温度探头
4=	沉淀区	**B5=**	安全温度控制器



忠告：

当锅炉加热器（图示 **2**）/ 锅炉热交换器温度过热时，捆绑在加热器（图示 **2**）/ 锅炉热交换器上的高温限控（**B8**）给出高温信号，显示屏显示出错代码 E27，温度出错代码 E27 会在显示屏上出现，加热器 / 锅炉热交换器将会在烧毁前被切断电源。





<u>安全：</u>

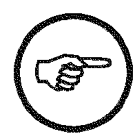
- **除垢后可以减少由于低水位造成加热器损坏。**
- **除垢结束后应该按照说明将风机挡板和层架安装固定好。**
- **冲洗掉锅炉内水垢残渣，这些残渣可能会导致水位探针短路。**

注意设备危险：例如加热器被烧毁。
注意人员危险：锅炉内的水或泡末会溅到蒸烤箱内或食品上，



<u>注意：</u>

- **除垢剂绝对不可以加热使用!!**
- **结束后立即用大量的清水冲洗除垢剂，**
- **除垢剂的雾气有刺激性！必须注意应该有足够的通风!!**
- **不要吸入除垢剂的雾气和蒸汽!**



<u>忠告：除垢方案</u>

- 可降解的醋或柠檬酸
- 或者按照我们的建议使用专用的 CONVOTHERM 除垢剂
  - 对于普通的水垢，使用 **CONVOCal** 除垢剂→可以由客户自己使用。
  - 对于严重的水垢，使用 **CONVOCal fort** 除垢剂→由经过培训的技术人员进行。



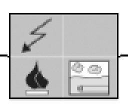
<u>方法—对锅炉进行除垢：</u>

1. 用锅炉排水泵将锅炉排空。然后：

同时按温度+时间+中心温度按钮 3 秒钟。		r01 [22℃] CTC1 r01 [23℃] CTC2 r01 [24℃] CTC3
用选择旋钮设定 d14“测试排水泵”		d13 [ ] Test SV con d14 [ ] Test pump d15 [ ] Test SV dem
用箭头按钮选择数值	START STOP	d13 [ ] Test SV con d14 [ ] Test pump d15 [ ] Test SV dem
用选择旋钮设定排水泵开和关*		d13 [ ] Test SV con d14 [ ] Test pump d15 [ ] Test SV dem

*根据蒸烤箱的大小，锅炉排水泵需要启动一到数次，直到排空为止。这就是为什么排水泵要根据声音分段运行，当排水泵的运行声音改变后表示已经排空了，如果锅炉已经排空，就不要再开启排水泵。

2. **蒸烤箱的所有三相电源必须完全切断，并关闭电源开关（并等待鼓风机完全停止运转!）**
3. 取出风机挡板。

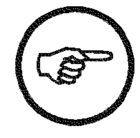


4. 在蒸汽出口处（出口管道位于风机挡板的后面，蒸烤箱的后内板处，请参见图示 3 的位置）用漏斗注入除垢剂（灌入的量根据积垢的严重度，对于 6-10、6-20 和 10-10 机型大概是 4 升，对于 10-20、12-20、20-10 和 20-20 机型，大概是 7 升）。
   另外还可以通过水位探头处或后面的锅炉回流保护器注入除垢剂。
5. 用手持水枪向蒸汽出口孔继续灌入水，直到水从蒸汽出口孔中溢出。
6. 等待除垢液工作一段时间后（根据积垢的程度大概需要 30 至 60 分钟），再次开启蒸烤箱，参见第一步骤，用排水泵将锅炉排空。
7. 检查沉淀区的积垢情况，如果需要重复除垢清洁程序。



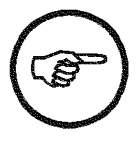
注意：

8. 除垢结束后必须对锅炉用手持水枪向蒸汽出口孔灌水，直到水从蒸汽出口孔中溢出，然后根据第一步骤用排水泵将锅炉排空。重复**至少 7 次**。
   如果使用了非 CONVOTHERM 的除垢剂，则应该重复清水过洗**至少 20 次**。（**非 CONVOTHERM 的除垢剂会产生比较重的泡沫**）。
9. 完成对锅炉的除垢清洁后，按照下面的步骤用原装的 CONVOTHERM 清洁剂清洁（中和）蒸烤箱。
   - 用手持水枪彻底冲洗蒸烤箱。
   - 对蒸烤箱用 CONVOTHERM 清洁剂喷洒并让其作用 10 分钟。
   - 再次用手持水枪彻底冲洗蒸烤箱。
10. 按照说明将风机挡板和层架等安装回蒸烤箱。



忠告：

➢ 在对蒸汽锅炉除垢时，建议对其它接触到水的部件，如章节 4.3 中描述的也进行除垢。



忠告：

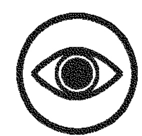
对于严重的水垢以及水的硬度大于 18°dH，我们推荐遵照以下的建议：

➢ 在除垢的时间要检查锅炉排水泵内的积垢现象，以及水位探针是否有积垢。

➢ 推荐您客户使用软水处理系统（例如 Brita 公司的氢离子交换系统）。

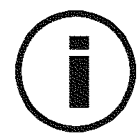


4.4.3 对蒸烤箱其它零件进行除垢



检查：

当我们在对蒸烤箱进行除垢清洁时，同时我们也应该对蒸烤箱的零部件进行除垢。这样，如果有零件由于水的问题而导致的锈蚀或堵塞，我们就可以对其除垢清洁了。



介绍：

- 如果经常碰到蒸烤箱堵塞或积垢的问题，说明使用的水品质有问题，不符合安装手册的推荐。可能的问题：
  - 没有安装合适的水处理系统：推荐客户使用软水处理系统（例如 Brita 公司的氢离子交换系统）。
  - 软水系统没有正确地调试或已失效。请检查系统和水质（参照下面的方法注释）。
  - 检查水管的连接件、电磁阀及排水过滤器。对于比较重的水质，请使用 0.08mm 的杂质滤水器。

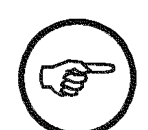
安全：



- **注意：软化以后的水应该符合下列的质量条件：**

➢ 饮用水品质 ➢ 水的硬度： 最小 90 — 最大 125ppm

忠告：除垢方案



- 可降解的醋或柠檬酸
- 或者按照我们的建议使用专用的 CONVOTHERM 除垢剂
  - 对于普通的水垢，使用 **CONVOCal** 除垢剂→可以由客户自己使用。
  - 对于严重的水垢，使用 **CONVOCal fort** 除垢剂→由经过培训的技术人员进行。
- 对于零部件除垢，可以使用 1：3 的除垢剂配比（一份除垢剂加三份水）。

注意：

- **除垢剂绝对不可以加热使用！！**
- **结束后立即用大量的清水冲洗除垢剂，**
- **除垢剂的雾气有刺激性！必须注意应该有足够的通风！！**
- **不要吸入除垢剂的雾气和蒸汽！**
- **不要用机器刮擦零件。**



方法—对蒸烤箱零部件进行除垢：

请参照下面的方法，一步一步地对蒸烤箱零部件进行除垢：

1. 取下零部件。
2. 对其进行化学除垢，例如将零部件浸泡在除垢剂中（时间依据积垢的程度为 30 — 60 分钟）
3. 用清水彻底冲洗零部件。
4. 中和零部件，例如将零部件放置在 CONVOTHERM 清洁剂中，然后在用清水彻底冲洗。
5. 检查零部件是否已完全除垢，然后组装回蒸烤箱。





方法 — 拆解和组装蒸烤箱零部件：

下面的零部件可以从蒸烤箱上拆解下来。

请参照前面的方法"对蒸烤箱零部件进行除垢"一步一步地进行。



1. 直喷机型上的喷水管。
   - 喷水管用 SW10 螺母固定在鼓风机挡板的背面，送开螺母，取下喷水管。
   - 除垢完成后，用 SW10 螺母将喷水管装回到蒸烤箱中。



2. 直喷机型上的喷嘴。
   - 直喷喷嘴用油拧（SW14）固定在蒸烤箱的顶板上。用扳手 SW14 将喷嘴拧下。
   - 除垢完成后，将喷嘴重新装回到蒸烤箱中。



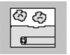
3. 直喷机型上的进水管。
   - 拧下直喷喷嘴（SW14）。
   - 用扳手将 SW19 油拧拧下→进水管就可以向外推到控制箱内。
   - 松开连接，将进水管取下。
   - 除垢完成后，将进水管、油拧和喷水嘴按相反的顺序重新装回到蒸烤箱中。



4. 直喷机型上的用于安装压力表和压力开关的 T 型接头。
   - 将压力表和压力开关从 T 型接头上取下来。
   - 松开 T 型接头的上下连接，取下 T 型接头。
   - 用针对 T 型接头进行除垢，注意，除垢清洁后的 T 型接头应该是畅通的。
   - 按相反的顺序将 T 型接头重新装回到蒸烤箱中去。



5. 抽湿盘。
   - 将抽湿盘的盖板取下。
   - 松开抽湿喷嘴并除垢清洁。
   - 重新拧回抽湿喷嘴并装回抽湿盘盖板。



6. 水位探头。
   - 取下水位探头除垢清洁后再重新装回到蒸烤箱中去。

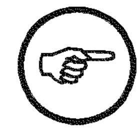


注意：

- 只对水位探头的探针进行除垢，不要机械性地刮擦探针的表面以免破坏表层的镀层。
- 取下密封圈清洁并检查。
- 将清洁后的探头和密封圈装回到蒸烤箱中去，并重新连接上电线。



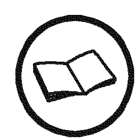
7. 预热温度探头
   - 取下预热温度探头除垢清洁后再重新装回到蒸烤箱中去。



忠告：除垢方案

对于严重的水垢或水的硬度超过 18°dH 的水（不合格的水），我们建议：

- 除垢时检查蒸汽锅排水泵和水位探头水的硬度。
- 推荐客户使用软水处理系统（例如 Brita 公司的氢离子交换系统）。

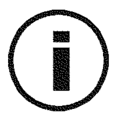


对照参考：

- 请参考维修手册的第 4.3.2 章节"蒸烤箱半自动清洁"。
- 请参考维修手册的第 4.3.3 章节"蒸烤箱自动清洁系统（可选）"。
- 请参考安装手册章节 4.1"水的品质"。



4.6 年度维护保养建议内容



介绍：

- 维护保养的时间间隔依据蒸烤箱每天使用的时间来决定。
- 只有专业人员正确地安装万能蒸烤箱才能保证蒸烤箱各项功能的正常工作。请遵照下面的要求进行安装：



安全：

- 所有的维护保养工作必须符合所在地的法规和规定。
- 每次维护保养或维修以后，必须在现场对蒸烤箱做安全检查（例如在德国必须符合 VDE0701 标准）。



4.6.1 对蒸烤箱其它零件进行除垢

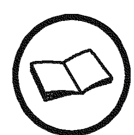


方法：

为了确保万能蒸烤箱正常的工作，手册中的全部内容（→章节 1.1 至 9.2，如果需要，还包括章节 11）都应该完全遵守。并且蒸烤箱应该由专业人员进行操作。 **必须按下面的项目进行检查！**	**Yes！**
安装 →章节 2	
● 观察蒸烤箱是否符合安装要求 （→**章节 1**，如安全忠告）？	☐
● 蒸烤箱安装是否水平？	☐
● 蒸烤箱安装是否有足够安全距离？	☐
● 蒸烤箱四周离其它发热设备是否有至少 500mm 的距离？	☐
● 距离炸炉或其它油脂烘焙设备（敞开的油脂烘焙设备的距离是否至少大于手持水枪水管的一倍？	☐
注意：因为对操作使用人员有烫伤的危险，如果水喷溅到热的油脂中，则有发生火灾的危险。	
● 蒸烤箱的下方是否有足够的通风空间？也就是说蒸烤箱的下方不能堵塞或放置物品（→**章节 7**，已燃气体通风）	☐
● 蒸烤箱的排气管是否有堵塞或周围有物品妨碍通风？	☐
电气连接 →章节 3	
● 现场提供的电源是否安装了过载保护装置？	☐
● 电源开关的三相绝缘层是否至少不小于 3mm？ ● 万能蒸烤箱在进行清洁、修理以及安装前必须切断电源供应！	☐
● 设备的电源是否有接地接零保护？	☐
● 蒸烤箱的电源保护是否符合规定的要求，空气开关的漏电流是否符合要求？	☐
● CONVOTHERM 万能蒸烤箱是否使用了单独的电源供应，即蒸烤箱的电源供应没有连接其它的设备？	☐
水源连接 →章节 4	
● 蒸烤箱是否连接到了符合饮用水标准的冷水水源上？	☐
● 蒸烤箱的水源流动压力是否在 200kpa（2 巴）和 600kpa（6 巴）之间？	☐
● 在有自动清洁系统的蒸烤箱上水的流动压力是否大于 300kpa（3 巴）（→章节 11.1 自动清洁）？	☐



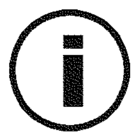
	Yes！
● 水的硬度是否超过最大的允许值?在 OEB 和 OGB 机型上？水的硬度不能超过 18°，否则会导致蒸汽发生器（锅炉）产生严重的积垢。建议使用**氢离子交换**的软水处理系统！在 OES 和 OGS 机型上，如果水的硬度超过 7°就应该使用软水处理（建议使用氢离子交换软水系统，例如 Brita 公司的氢离子交换软水系统）。 是否从你的水供应商那里获得数据　　是 ☐　　否 ☐ 如果是“是”，是使用了哪种检测方式？ ________________	☐
● 是否安装了软水和水过滤系统？ **建议使用氢离子交换软水系统**（例如 Brita 公司的氢离子交换软水系统）	☐
● 是否为蒸烤箱的排水配置了敞开式的地漏？	☐
● 蒸烤箱的排水管道直径是否不小于 50mm？	☐
● 蒸烤箱的排水管道 S 是否有 5%或 3°的倾斜？	☐
● 蒸烤箱旁或后面是否有烟道？	☐
→章节 5 **燃气连接/燃气机型的通风/可燃气体的通风　→章节 6** **CONVOTHERM OGB/OGS 机型的授权　→章节 7** **→章节 8**	
● 燃气及燃气排风罩的安装是否符合规定要求？燃气的供给和排风应该符合当地的标准和规定。	☐
● 染气及烟罩的安装是否通过当地专家的验收？	☐
● 蒸烤箱的周围是否只有不可燃烧的材料？	☐



对照参考：

➢ 请参考安装手册有关电加热和燃气加热的机型。

4.6.2 清洁蒸烤箱



介绍：

定期对下列零部件进行检查可以防止堵塞，防止不良的烹饪结果，并可以防止加热器过早的损坏（蒸汽锅炉加热器）：

1. 旁路管（包括 T 型三通上的 B5 温度探头）
2. 门密封条
3. 冷凝器/蒸烤箱排水/抽湿盘
4. 蒸烤箱的排风
5. 水的连接过滤器/水电磁阀上的过滤器
6. 蒸汽锅炉/直喷系统（依据机型）
7. 设备的排水

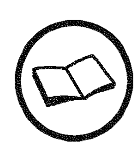




忠告：

如果需要，或冲洗效果不理想时，下列零部件应该进行化学除垢：

8. 蒸汽锅炉（包括锅炉的沉淀区）
9. 水位探针（注意：不能够机械刮擦）



对照参考：

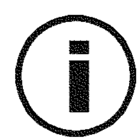
➢ 请参考本手册章节 4.1 至 4.5 的有关方法。

4.6.3 检查电器零部件：



安全：注意

➢ 必须确保蒸烤箱电源供应的三相完全切断！
➢ 必须确保蒸烤箱已没有任何电压！
➢ 对于 OGB 和 OGS 机型，应将燃气开关阀关闭！

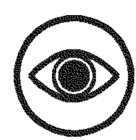


介绍：

下列的电气连接端子必须检查并确保拧紧，如果必要，应予以更换：

1. 主电源连接端子
2. 所有的保险丝连接端子；对流烤加热器的连接端子（如果有）
3. 连接端子的垫块
4. X10 至 X28 的连接端子
5. 锅炉加热器的零线连接端子
6. 对流烤加热器的连接端子
7. 接通电源后检查蒸烤箱的指示灯功能
8. 接通电源后，对于燃气机型，打开燃气阀，检查维修诊断程序 d04 至 d24 的功能（参见章节 3.1 客户维修程序 测试和输出）

4.6.4 检查和目视检查：



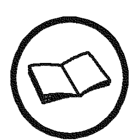
检查：

1. 目视检查：检查门的开关情况，闩扣是否有磨损。
2. 检查门的铰链是否拧紧，有无磨损，如果必须，予以更换。
3. 检查上铰链的螺栓（注意：确保拧紧）
4. 检查前面板的防水（是否有洞或破损）（如有，立即更换）。





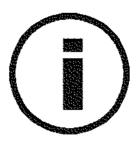
5. 如果烤盘里面有水，或在蒸烤的过程中，食物有水释放出来，则蒸烤箱的层架不能高于使用者能看到的高度（≥1.6m）。**注意：有烫伤的危险！**
6. 蒸烤箱门上的蒸汽释放衬垫。
7. 所有探头是否完善固定（蒸烤箱温度探头、旁路温度探头、冷凝器温度探头、蒸汽锅炉温度探头（如果有）以及中心温度探头。并检查防水密封性，如果需要，予以更换。
8. 检查进水部分是否有漏（尤其是排水泵的后面），请参见章节 2.3.6 的水流向图。
9. 检查水压：水的流动压力应该是 2 巴，在含有自动清洁系统的蒸烤箱是 3 巴，在 OES 和 OGS 的机型上附有水压表（电磁阀 Y4），压力应该大于 1 巴。
10. 检查通风管道是否通畅。
11. 检查冷却风扇的功能→冷却风从设备的底部吹出来。
12. 检查设备的所有警示标牌是否完善。
13. 检查蒸汽锅炉 — 检查排水泵是否有漏水现象。
14. 目视检查所有水的管道连接是否牢固，有否漏水现象。
15. 目视检查旁路管连接是否牢固，有无漏水现象。必要是话，予以更换。
16. 对于自动清洁系统：
    - 检查压力补偿阀（在设备的顶部）连接是否牢固。
    - 检查泵的管道（→在立地式机型中，泵安装在蒸烤箱的下部）。
    - 检查水管连接是否牢固，并检查水压表。



对照参考：

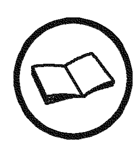
➢ 请参考本手册的章节 6。

4.6.5 检查燃气控制部分：



介绍：

1. 测量排气：如果一氧化碳的排放浓度超过 1000ppm，应该由经过 CONVOTHERM 培训并授权的技术人员对燃烧器的设定进行检查并重新设定。
2. 清洁燃烧器。
3. 观察点火和火焰的情况。



对照参考：

➢ 请参考第 6.2.5 章节有关燃烧器燃气阀的调整。



4.7 安装检查表

为了确保设备的正确安装和客户利益的维护，我们建议安装商和客户共同填写安装表格的“4.7.1 安装检查”和“4.7.2 客户信息”，并复印留底。

安装地点：______________________

设备号码（Unit number）（参见铭牌）______________________

设备标号（Part number）（参见铭牌）______________________

4.7.1 安装检查 为了确保万能蒸烤箱能正常平稳地工作，蒸烤箱的放置和连接应该符合安装手册的要求（→章节 1.1 至 9.2，如果必要，还包括章节 11）,并由经过培训的专业人员安装。 **必须按下面的项目进行检查！**	**Yes！**
安装 **→章节 2**	
● 观察蒸烤箱是否符合安装要求（→**章节 1**，如安全忠告）？	☐
● 蒸烤箱安装是否水平？	☐
● 蒸烤箱安装是否有足够安全距离？	☐
● 蒸烤箱四周离其它发热设备是否有至少 500mm 的距离？	☐
● 距离炸炉或其它油脂烘焙设备（敞开的油脂烘焙设备的距离是否至少大于手持水枪水管的一倍？	☐
注意：因为对操作使用人员有烫伤的危险，如果水喷溅到热的油脂中，则有发生火灾的危险。	
● 蒸烤箱的下方是否有足够的通风空间？也就是说蒸烤箱的下方不能堵塞或放置物品（→**章节 7**，燃气排风管道）	☐
● 蒸烤箱的进排气管道是否通畅并没有堵塞或被其它物品覆盖？	☐
电气连接 **→章节 3**	
● 现场提供的电源是否安装了过载保护装置？	☐
● 电源开关的三相绝缘层是否至少不小于 3mm（由用户提供）？ ● 万能蒸烤箱在进行清洁、修理以及安装前必须切断电源供应！	☐
● 设备的电源是否有接地接零保护？	☐
● 蒸烤箱的电源保护是否符合规定的要求，空气开关的电流是否符合设备的要求？	☐
● CONVOTHERM 万能蒸烤箱是否使用了单独的电源供应，即供应给蒸烤箱的电源没有连接到其它设备？	☐



	Yes！
水源连接 **→章节 4**	
● 蒸烤箱是否连接到了符合饮用水标准的冷水水源上？	☐
● 蒸烤箱的水源流动压力是否在 200kpa（2 巴）和 600kpa（6 巴）之间？	☐
● 在有自动清洁系统的蒸烤箱上水的流动压力是否大于 300kpa（3 巴）（→章节 11.1 自动清洁）？	☐
● 水的硬度是否超过最大的允许值? 是否从你的水供应商那里获得数据 是 ☐ 否 ☐ 如果是“是”，是使用了哪种检测方式？______________________________	☐
● 是否安装了软水和水过滤系统？ **建议使用氢离子交换软水系统**（例如 Brita 公司的氢离子交换软水系统）	☐
● 是否为蒸烤箱的排水配置了敞开式的地漏？	☐
● 蒸烤箱的排水管道直径是否不小于 50mm？	☐
● 蒸烤箱的排水管道 S 是否有 5%或 3° 的倾斜？	☐
● 蒸烤箱旁或后面是否有烟道？	☐
燃气连接/燃气机型的通风/可燃气体的通风 **CONVOTHERM OGB/OGS 机型的授权** **→章节 5** **→章节 6** **→章节 7** **→章节 8**	
● 燃气和燃气排风装置的安装是否符合规定？	☐
● 燃气和燃气排风装置的安装是否经过专业人员的检查？	☐
● 燃气机型的蒸烤箱附近是否有可燃物品或被可燃物品覆盖？	☐

4.7.2 客户指导和操作开机

必须告知客户下列安全事项和相应的功能！

客户适用 **→用户手册章节，安全提示**	
● 用户是否已被告知设备的用途？ CONVOTHERM 万能蒸烤箱只能用于对食品进行蒸、烤、烹饪、焙烧、蒸煮、烘焙、煎以及解冻等！	☐
● 用户是否已被告知设备**不能适用**的用途？ – 不可以在有有毒或有爆炸气体的情况下使用。 – 气温低于 4° C 的情况下，以及在室外没有防雨的情况下不能使用。 – 不能对密封的容器（例如罐头和瓶）进行加工，以及其它类似的物品。 – 不能加热油脂，例如食物油、脂肪等以及非食品类的物品，但除指定的用途以外。	☐
人身危险 **→用户手册章节，安全提示**	
● 用户是否知道存在爆炸的危险？ **如果闻到燃气味道，则存在爆炸的危险。** 立即关闭燃气阀，打开所有的门窗予以通风，避免电器打火（例如使用开关，电话或电加热器件），避免明火。通知燃气公司或消防部门（离开现场打电话）。	☐





	Yes！
● 用户是否知道存在触电的危险？ **当心触电！** 打开蒸烤箱的侧板，或对蒸烤箱维修或维护保养 **只能由技术人员进行**。	☐
伤害危险 →**用户手册章节，安全提示**	
● 用户是否知道存在伤害的危险？ **伤害危险！** 当在烤盘内放入液体，或烹饪的食品会变成液体或食品在烹饪过程中有液体释放，蒸烤箱的层架不能高于使用者能看到烤盘的高度	☐
● 在蒸烤箱 1.6m 的高度处是否有“当心灼伤”的标签（→章节 2.4，安装）？	☐
● 用户是否知道存在烫伤/灼伤的危险？ **当心烫伤/当心灼伤！** – 根据所选择的烹饪温度，过高的温度会很容易地传导到烤盘、层架及蒸烤箱门的内面→请戴防护手套！ – 当开门的时候，蒸汽会释放出来→先将门把手放置到垂直位置（通风位置）并等待几分钟，然后慢慢地将门打开！ – 蒸烤箱上部开口（通风和燃气排风）的温度会很高，表面温度很烫，包括燃气燃烧器的排气口！ – 蒸烤箱运行时，门的玻璃及外表面的温度会逐渐生高到 60° C。	☐
预防性防护	
● – 鼓风机马达自动停止（打开蒸烤箱门时启动该功能） – 门把手的蒸汽释放位置 – 运行结束后关闭水阀和燃气阀，并将门放置在通风位置 – 排水连接加装溢流装置 – 对流烤和蒸汽锅炉加热器的高温过热保护 – 蒸烤箱控制部分的过热保护 – 自我诊断系统/出错信息代码	
出错代码 →**用户手册章节，当。。。。做什么**	
● 用户是否已被告知操作手册中的故障排除和紧急操作程序？	☐
清洁 →**用户手册章节，日常清洁和…………**	
● 用户是否已被告知正确恰当的清洁对于设备良好运行和延长使用寿命的重要性？	☐
● 用户是否已被告知如果接触或吸入了非 CONVOTHERM 的清洁剂有可能对呼吸和皮肤形成伤害？使用前必须仔细阅读安全警示或安全信息！ 对于蒸烤箱的清洁，只能使用 CONVOTHER 原装的清洁剂， 对于有自动清洗功能的蒸烤箱，只能使用 CONVOTHER 原装的光洁剂！	☐
● 用户是否知道应该每周对蒸烤箱的蒸汽测量（旁路管可以在拆下风机挡板后从蒸烤箱的前面拿出来）以及抽湿排水系统进行清洁？如果不清洁会造成蒸烤箱故障！	☐





		Yes！
维护保养	**→用户手册章节，日常保养及注意**	
●	用户是否已被告知蒸烤箱的年度维护保养应该由授权的维修商进行？CONVOTHERM 蒸烤箱内没有可以自行维修的技术问题（→用户手册章节，安全提示）。	□
●	用户是否已被告知要对操作人员定期进行**培训和安全注意**（→用户手册章节，安全提示）？	□
●	用户是否已被告知要定期对门铰链定期（每年至少一次）检查并拧紧螺丝？	□
●	用户是否已被告知蒸烤箱门的导向轨道应该每月定期润滑，这可以延长使用寿命。	
●	用户是否已被告知手持水枪只能清洗蒸烤箱的内部（不能冲洗蒸烤箱的外部）？不能对蒸烤箱的进风和出风口以及燃烧器的排风口冲洗。	□
●	用户是否已被告知只能在蒸烤箱已冷却的情况下才可以进行清洁和维护保养工作？不要冲洗热的蒸烤箱！等待蒸烤箱冷却到至少 60° C。	□
●	用户是否已被告知对蒸烤箱进行清洁时，不可以使用压力清洁剂和水？	□
●	用户是否已被告知不可以使用酸性物品或酸性蒸汽对蒸烤箱进行清洁，因为不锈钢会被酸性物体腐蚀。	□
●	用户是否已被告知对蒸烤箱进行除垢只能由经过培训的人员进行？请参见下面的注意点： – 绝对不可以让蒸烤箱在运行的状态下除垢，除垢只能在冷却的情况下进行。 – 除垢结束后应该立即用大量的水彻底冲洗掉残余的除垢剂。	□
●	用户是否已被告知当蒸烤箱门内层的玻璃表面有损坏（刻槽、裂缝或其它的缺陷）时，由于会导致玻璃碎裂，应该更换玻璃？	□
●	**用户是否已被告知当使用高温烹饪时，开门后的短时间内，门的内面会有少许的变形？**	□

如果损坏是由于不正确的设定、安装、使用、清洁、保养、维修和除垢引起的，不能给予索赔。

蒸烤箱的安装应该遵照安装手册进行：

安装人员应该按检查表上的项目逐项检查，没有经过有授权资格的专家同意，蒸烤箱的安装不能更改。

使用人员应该被告知所有的重要功能和相应的安全注意项目。

日期　　安装人员签名

日期　　用户签名



5. 故障排除表和出错代码

最后 10 个出错代码已经被储存在维修程序的序号 r38 内，这些记录可以在维修程序内调出来，并可以查看出错的时间和日期，也可以在维修程序序号 d02 内清除掉这些记录。

OEB	OES	OGB	OGS	出错代码	错误说明	可能原因和维修
5.1 出错代码						
√		√		E01.0	蒸汽发生器内的水位太低 （水位无法在 3 分钟内达到）	● 水阀关闭了 ● 水质过软，无法导通水位信号 ● 电磁阀或接头内的过滤器堵塞了 ● 水位探针上有钙质或有问题 ● 使用了非 CONVOTHERM 的清洁系统，蒸汽发生器内产生了过多的泡沫并接触到了水位探针 ● 进水系统结垢严重 ● 水流量太小，水管内有结垢 ● Y3 电磁阀有问题 ● 蒸汽发生器进水保护器的的喷嘴堵塞 ● 蒸汽发生器碳化积垢 ● 蒸汽发生器和外壳接地连接有问题 ● 水位探针和控制板的连接（插座 X15）有问题
	√		√	E01.0	水压过低 (水压低于 0.5 巴，3 分钟后电磁阀关闭)	● 水阀关闭了 ● Y4 电磁阀有问题 ● S1 压力开关有问题 ● 电磁阀或接头内的过滤器堵塞了 ● 喷嘴堵塞 ● 进水喷嘴堵塞了 ● 压力表的 T 型接头或进水喷嘴堵塞了，用针清洁 ● 压力开关和控制板的插座 X15 之间连接有问题 ● 蒸烤箱没有连接到软水管道上，进水部分积垢。



OEB	OES	OGB	OGS	出错代码	错误说明	可能原因和维修
√	√	√	√	E02.0	控制部分温度过热 当控制箱的温度超过45℃，冷却风扇启动，当温度达到 80℃时，显示出错信息。	● 12V 冷却风扇没有运转（被异物卡住或电线连接偶问题） ● 后背离墙的距离太少，造成蒸烤箱出风困难 ● 进风口被堵塞 ● 和周围加热设备的距离不符合要求 ● 12V 冷却风扇的电源正负极性搞错
√	√			E03.0	鼓风机异常（鼓风机马达线圈绕组温度过高）鼓风机热保护跳开	● 鼓风机马达线圈温度过热 a) 电源缺相 b) 鼓风机马达损坏 c) 接触器有一相电线没有被接通 d) F10 保险丝(6.3A 或立地式型号是10A)损坏 e) 马达线圈上的双金属热保护器有缺陷或已跳开
		√	√	E03.0	鼓风机异常（鼓风机马达线圈绕组温度过高）鼓风机热保护跳开	● 鼓风机马达线圈温度过热(超过 165℃) a） 缺相 b） 鼓风机马达损坏 c）接触器有一相电线没有被接通 d） F10 保险丝(6.3A 或立地式型号是10A)损坏 e） 马达线圈上的双金属热保护器有缺陷或已跳开 ● 燃烧器鼓风机速度没有达到 ● 变频器有问题（单相机型）
√	√	√	√	E04.0	冷却风扇异常 冷却风机的马达电流太高（不能超过1.5A）	● 冷却风扇有问题 ● 到冷却风机的电源线断开 ● 冷却风机被卡住



OEB	OES	OGB	OGS	出错代码	错误说明	可能原因和维修
		√	√	E05.0	没有燃气（第一次点火后没有火焰	● 没有燃气，燃烧器系统有问题 ● 自动点火系统有问题（测量到的电流应该大约是 1.5A）。 点火装置的金属外罩有位移(更换系统)。 ● 电离电极探头有问题。 – 探头短路（在开始阶段，观察燃烧器，如果火焰能够产生，则原因可能是探测电路的问题!)，第一步检查探针电缆和外壳之间是否有短路现象! – 燃烧器和绝缘的探针之间有碰触现象。 – 绝缘的探针-电缆碰触到地(燃烧器或鼓风机马达外壳） ● 燃气管道内有空气 ● 燃气供应关闭 ● 输入电压太低（≤195V） ● OGS/OGB 10.20/12.20/20.20(以及 20.10 仅适用于 DE)更换点火电极后没有预热。 – 安装了错误的自动点火装置：短的安装成了长的。零件号 4018001=长；4018002=长。 ● 高温保护跳开。 ● 燃烧器鼓风机没有工作（目视检查或查看维修程序中的风量设定） ● 母火的电离电极探头信号线断开。
		√	√	E05.1	没有燃气	● B7.1 对流烤的安全温控跳脱。 ● HL1（对流烤燃烧器 1）燃烧器没有燃气。 ● 和代码 E05.0 相同的原因。
		√		E05.2	没有燃气	● B7.2 蒸汽锅炉的安全温控跳脱。 ● DE（蒸汽锅炉）燃烧器没有燃气。 ● 和代码 E05.0 相同的原因。
		√	√	E05.3	没有燃气	● B7.1 对流烤的安全温控跳脱。 ● HL2（对流烤燃烧器 2）燃烧器没有燃气。 ● 和代码 E05.0 相同的原因。



OEB	OES	OGB	OGS	出错代码	错误说明	可能原因和维修
		/	/	E05.4	没有燃气	● HL1 燃烧器的启动速度没有达到。
		/		E05.5	没有燃气	● 蒸汽锅炉燃烧器的启动速度没有达到。
		√	√	E05.6	没有燃气	● HL2 燃烧器的启动速度没有达到。
		√	√	E05.7	没有燃气	● HL1 燃烧器的全载速度没有达到。
		√		E05.8	没有燃气	● 锅炉燃烧器全载速度没有达到。
		√	√	E05.9	没有燃气	● HL2 燃烧器的全载速度没有达到。
√	√	√	√	E11.0	蒸烤箱温度探头（B6）温度过高（探头测到的温度超过 300° C）	● 对流烤的接触器没有断开（燃烧器）。 ● 鼓风机没有运转（例如 F10 保险丝断）。
√		√		E13.0	蒸汽锅炉温度探头（B4）温度过高（探头测到的温度超过 120° C）	● 锅炉内有泡沫（使用了非原装的清洁剂） ● 蒸汽锅炉内积垢太多。 ● 水位探针对地短路，导致加热器空烧。
√	√	√	√	E15.0	冷凝器温度探头（B3）温度过高（探头测到的温度超过 100° C）	● 冷凝器内的水温太高 a) 水阀关闭了。 b) 蒸烤箱的进水接到热水源上了。 c) 冷却水电磁阀故障。 d) 电磁阀的线圈故障。 e) 电磁阀内的过滤器堵塞。 f) 冷却水水管或喷嘴堵塞。
√	√	√	√	E21.0	蒸烤箱温度探头（B6）断开。	● 探头的连接线缆断开（控制模板插座 X16） ● 蒸烤箱温度探头（B6）断开（故障）。
√	√	√	√	E22.0	蒸烤箱中心温度探头（B10）断开（多于 2 个测量点）。	● 探头的连接线缆断开（控制模板插座 X16） ● 中心温度探头（B10）断开（故障）。
√		√		E23.0	蒸汽锅炉温控器（B4）断开。	● 探头的连接线缆断开（控制模板插座 X17） ● 蒸汽锅炉温控器（B4）断开（故障）。
√	√	√	√	E24.0	旁路温度控制器（B5）断开。	● 探头的连接线缆断开（控制模板插座 X16） ● 旁路温度控制器（B5）断开（故障）。



OEB	OES	OGB	OGS	出错代码	错误说明	可能原因和维修
√	√	√	√	E25.0	冷凝器温度探头（B3）断开。	● 探头的连接线缆断开（控制模板插座 X17） ● 冷凝器温控器（B3）断开（故障）。 ●
√		√		E26.0	安全温度控器（B8）断开。	● 探头的连接线缆断开（控制模板插座 X17） ● STB（锅炉待机）温控器（B8）断开（故障）。
√		√		E27.0	STB 锅炉待机温度探头（B8）温度过高（当锅炉加热器工作时，探测到的温度超过 130° C）。	● 锅炉内有泡沫（使用了非原装的清洁剂） ● 蒸汽锅炉内积垢太多。 ● 水位探针对地短路，导致加热器空烧。
√	√	√	√	E29.0	温度探头对地短路	● 有温度探头对蒸烤箱的外壳短路。 ● 温度探头的信号线和屏蔽线短路。 →检查温度探头是否对地短路（从中心温度探头开始检查）
√		√		E33.0	锅炉系统有错误（3 分钟内锅炉的温度探头 B3 上的温度上升没有超过 5° C）。	● 锅炉加热器故障。 ● 加热器的连接线有问题。 ● B3 探头上积碳过多。
√		√		E34.0	蒸汽锅炉排水泵有问题（启动排水泵 20 秒后水位不能低于低水位探针）。	● 排水泵（M4）故障。 ● 排水泵堵塞 ● 水位探针由于积碳的原因对地短路。 ● 水位探针积碳过多。
√	√	√	√	E80.0	ID（身份识别）故障 IDM 模块故障	● 不能识别设备是电加热还是燃气机型，所有输出被关闭。 ● 电缆插座 X10 的连接有问题。 ● IDM 模块故障。
√	√	√	√	E81.0	程序保存故障	● 设定参数时超出允许的范围。 ● 保存菜单时将温度模式从° C 转换成了° F。
√	√	√	√	E82.0	WP（工作参数）故障	● 运行的参数超出了允许的范围。 ● 保存了不可靠的数据。



OEB	OES	OGB	OGS	出错代码	错误说明	可能原因和维修
√	√	√	√	E83.0	系统错误	● 操作模板和控制模板不兼容。
√	√	√	√	E89.0	外部存储器故障	● 外部存储器（身份识别模块）故障。 ● 插座 X10 连接有问题。
√	√	√	√	E95.0	软件错误	● 软件和硬件之间的通讯联系有问题。 ● 软硬件之间的版本不兼容。
√	√	√	√	E96.0	操作模板和控制模板之间的连接故障	● 操作模板和控制模板间的接口电缆有问题。 ● 操作模板和控制模板上的插头松开。
√	√	√	√	清洁剂没有压力	压力开关 S2 上的流动压力太低(40 秒以后，仍然低于 0.1 巴)	● 储液罐内清洁剂太少。 ● 抽液泵上的连接管折叠或弯曲。 ● 清洁系统的抽液管没有浸入清洁剂。 ● 旋转喷嘴破损或丢失。 ● 风机挡板后的喷嘴松开或丢失。 ● 连接管不密封。 ● 清洁剂泵没有得到电源。 ● 清洁剂泵过热保护了。 ● 清洁剂泵故障。



OEB	OES	OGB	OGS	错误说明	可能原因和维修
5.2 其它一般故障					
√	√	√	√	5.2.1 启动后，蒸烤箱内照明灯不亮。	● 照明灯泡损坏。 ● 照明灯线路的保险丝损坏。
√	√	√	√	5.2.2 开机后蒸烤箱不能动作	● 门没有关闭。 ● 门的磁性开关不在正确的位置。 ● 磁性开关故障。 ● 蒸烤箱设定在展示状态 →设定到正常状态：c12=305；c13=999
√		√		5.2.3 锅炉水位过低，但显示屏不显示，加热器干烧。	● 锅炉冲洗不正确导致锅炉内泡沫。 ● 蒸汽锅炉内积碳过多导致水位探针对地短路。 ● 水位探头连接有问题，可能对地短路。 ● 锅炉沉淀区水垢太多。
√	√	√	√	5.2.4 蒸烤箱漏水到地板上。	● 现场排水系统堵塞。 ● 现场的排水地漏堵塞。
√	√	√	√	5.2.5 蒸烤箱内积水	● 抽湿盘盖板堵塞。 ● 冷凝器。 ● 抽湿盘没有清洁。
√	√	√	√	5.2.6 在对流烤模式时，蒸烤箱温度无法上升。	● 安全温控器 B7 跳开。 ● 加热接触器没有工作。 a) 接触器的端子有问题。 b) 接触器已损坏。 ● 加热器损坏。
√	√	√	√	5.2.7 产品着色不均匀	● 风机挡板安装不正确。 ● 加热功率太低 ● 操作错误，例如没有足够预热。 ● 产品没有防止在蒸烤箱的中央。
√	√	√	√	5.2.8 台式机的水从蒸烤箱的前面漏出来。	● 蒸烤箱内外层之间的密封条破损或丢失。→检查门封条的凹槽。 ● 接水盘和外壳之间的密封条丢失。 ● 门封条破损。



OEB	OES	OGB	OGS	错误说明	可能原因和维修
√	√	√	√	5.2.9 蒸的时候太干或太湿。	● 蒸烤箱顶板上的调节阀一直开启→检查并纠正，如果必要，请清洁。 ● 蒸烤箱顶板上的调节阀堵塞→请用手持水枪清洁。 ● 电磁阀没有完全关闭。 ● 旁路温度探头被油脂包裹/旁路管堵塞。 ● 抽湿功能启动。
5.3 蒸汽发生器（锅炉）					
√		√		5.3.1 开机 5 分钟后蒸汽锅炉还没有完成待机。	● 锅炉的水溢出。 ● 加热接触器没有工作 a) 端子连接有问题。 b) 加热接触器故障。 ● 加热器/热交换器积碳过多。 ● 加热器故障。
√		√		5.3.2 蒸汽失控，包括停机阶段以及在对流烤的模式下。	● 检查 B4 探头的连接极性（绿/白）。 ● 锅炉温度或预热探头积碳→参见章节 4.4 除垢。 ● c01 的预热温度设定过高。 ● 控制板的温度故障（→更换控制模板 SM）
√		√		5.3.3 蒸汽无法关闭。	● 检查 B5 探头的连接极性（绿/白）。 ● 旁路连接线断开。 ● 旁路管 T 型接头及 B5 被油脂堵塞。 ● 冷凝器持续出冷凝水。 ● 维修程序 c05 被设定成了持续蒸汽模式。 ● B5 引线短路。
√		√		5.3.4 蒸汽锅炉没有进水	● 供水中断。 ● 锅炉进水回流保护器堵塞。 ● 进水管堵塞。 ● 进水电磁阀内的过滤网堵塞。 ● Y3 电磁阀没有打开。 a) 电磁阀故障。 b) 连接端子有问题。 ● 水位探针连接有问题（对地短路）。 ● 锅炉积垢严重。



OEB	OES	OGB	OGS	错误说明	可能原因和维修
√		√		5.3.5 蒸烤箱在蒸和烤的时候都不出蒸汽。	● B5 引线短路。 ● 锅炉加热接触器没有工作。 ● 锅炉加热器故障。 ● 锅炉内没有水。
√		√		5.3.6 锅炉溢出泡沫或水。	● 锅炉内水溢出。 ● 蒸汽锅炉内积碳过多或有残余清洁剂→重新用清水彻底冲洗锅炉。
√		√		5.3.7 锅炉持续进水。	● Y3 电磁阀没有关闭。 a) 电磁阀内有杂物。 b) 电磁阀已损坏。 c) 水压过低（最低水压 2 巴） ● 水位探针没有接通。 ● 水位探针的连接有问题。 ● 控制系统接地线松开。 ● 水流量太低。 ● 探针外壳绝缘（积垢）。
√		√		5.3.8 蒸烤箱顶部的排风口有水溅出。	● 旁路电线脱落或内部有水。 ● B5 探头（蒸汽测量探头）被油脂堵塞。 ● 出风口堵塞。 ● 蒸汽进水堵塞。 ● 蒸汽进水管被积碳堵塞。



OEB	OES	OGB	OGS	错误说明	可能原因和维修
5.4 冷凝器					
√	√	√	√	5.4.1 冷凝器持续出水。	● Y1 电磁阀没有关闭。 a) 电磁阀内有杂物。 b) 电磁阀已损坏。 c) 水压过低。 ● B3 探头对地短路。 ● 蒸烤箱进水接到热水水源上了。 ● 电磁阀 Y1 和 Y2 或 Y3 错位。
√	√	√	√	5.4.2 水量很少或没有冷水喷射到冷凝器上。	● 检查 B3 探头的连接极性（绿/白）。 ● 供水水源关闭。 ● 冷凝器喷嘴堵塞。 ● 冷凝水的过滤器堵塞。 ● 冷凝水电磁阀内的过滤网堵塞。 ● Y1 电磁阀没有打开。 a) 磁性线圈故障。 b) 电磁阀故障。 ● B3 引线短路或故障。
5.5 鼓风机马达					
√	√	√	√	5.5.1 启动菜单程序后鼓风机不工作。	● 蒸烤箱设定在展示模式。 ● 门的安全开关故障或没有接通。 ● 鼓风机马达过热保护 K5/K55 没有工作。 a) 连接有问题。 b) 过热保护损坏。 ● 冷却风扇故障（温度过高）。 ● 检查马达保护（K5、K55、K50）连接是否可靠。



OEB	OES	OGB	OGS	错误说明	可能原因和维修
5.6 电子板（请同时参见一般故障）					
√	√	√	√	5.6.1 显示温度和实际温度不符合。	● 蒸烤箱温度探头B6安装位置不正确(风机中间位置)。 ● B6 探头引线短路。 ● 检查 B6 探头的连接极性（绿/白）。
√	√	√	√	5.6.2 设定了温度和时间之后，数值会自动改变。	● 选择旋钮无法定位，处于游离状态。 ● 探头和信号接收有问题—纠正位置。
√	√	√	√	5.6.3 显示屏温度显示不正确。高温超过探头的温度，低温低于显示屏的温度。	● 检查 B6 探头的连接极性（绿/白），两者不能互相对换。
√ √	√ √	√ –	√ –	5.6.4 控制系统能正常运行，但蒸烤箱没有响应。	● 蒸烤箱被设置在了展示模式上。 ● 主安全接触器故障。
√	√	√	√	5.6.5 重复或快速按按钮会导致软件停止运行。	● 按 ON/OFF 按钮 5 秒钟重新启动程序，或断开蒸烤箱供电电源 10 秒钟…
5.7 对流烤加热器高温限控（B7）					
√	√			5.7.1 安全温度 B7 动作。	● 蒸烤箱内温度超过 300°C 加热接触器烧毁 →更换接触器 ● 检查 B6 探头的连接极性（绿/白）。
√	√			5.7.2 安全温度B7过早动作。	● B7 有缺陷。
					●



5.8 控制模板上的故障诊断发光二极管（模块自检）

电源模板 **控制模板** **操作模板**

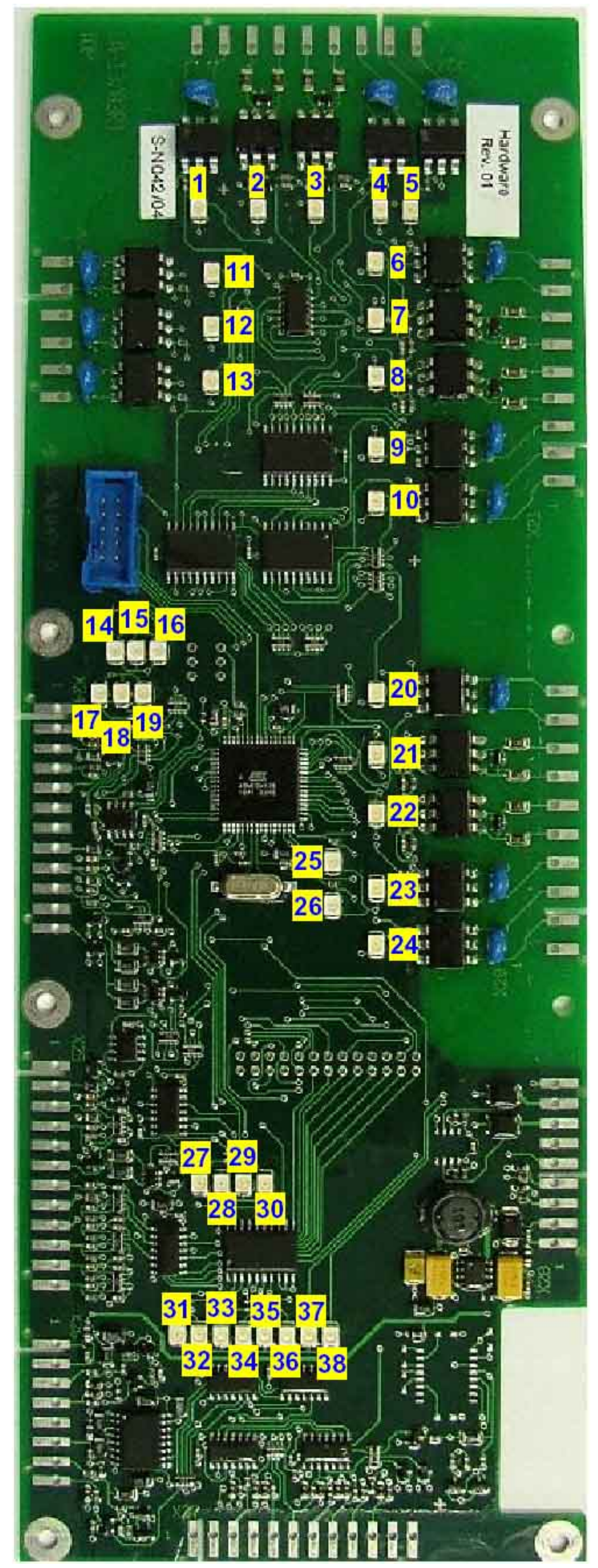






电源模板				
序号	*颜色*	*功能*	*发光二极管*	
41	红	诊断	亮	接口保险丝损坏
42	绿	诊断	亮	输出电压正常（12V）
控制模板				
序号	*颜色*	*功能*	*发光二极管*	
43	绿	诊断	闪	SM 模块在工作（BM 和 SM 之间在进行数据交流）
			不亮	输出的指令电压或程序丢失
操作模板				
序号	*颜色*	*功能*	*发光二极管*	
44	绿	诊断	闪动	BM 模块在工作





燃气控制模块				
序号	颜色	功能	类型	当灯亮时
1	红	没有安装	输出	
2	绿	没有安装	输入	
3	绿	HL2 燃烧器报警	输入	有报警声
4	红	HL2 要求加热	输出	燃烧器应该点火
5	红	复位 HL2	输出	应该回到自动点火
6	红	没有安装	输出	
7	绿	没有安装	输入	
8	绿	锅炉燃烧器报警	输入	有报警声
9	红	锅炉需要加热	输出	燃烧器应该点火
10	红	复位锅炉燃烧器	输出	应该回到自动点火
11	红	没有安装	输出	
12	红	没有安装	输出	
13	红	没有安装	输出	
14	红	这里没有功能	输出	
15	红	这里没有功能	输出	
16	红	这里没有功能	输出	
17	红	PWM HL1	输出	HL1 鼓风机应该运转
18	红	锅炉 PMW	输出	锅炉鼓风机应该运转
19	红	PWM HL2	输出	HL2 鼓风机应该运转
20	红	没有安装	输出	无
21	绿	没有安装	输入	无
22	绿	HL1 燃烧器报警	输入	有报警声
23	红	HL1 需要加热	输出	燃烧器应该点火
24	红	复位 HL1	输出	应该回到自动点火
25	绿	诊断指示灯		闪烁时一切正常
26	红	诊断指示灯		出错
27	绿	HL1 鼓风机速度	输入	当鼓风机运转时
28	绿	锅炉鼓风机速度	输入	当鼓风机运转时
29	绿	HL2 鼓风机速度	输入	当鼓风机运转时
30	绿	鼓风机速度	输入	当蒸烤箱鼓风机运转时（立式机型）
31-38	绿	这里没有功能	输入	



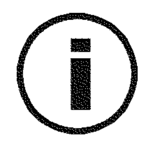
频率调整器

<table>
<tr><th>状态</th><th>红色（序号 40）</th><th>表示</th></tr>
<tr><td>熄灭</td><td>X</td><td>没有安装或出错</td></tr>
<tr><td rowspan="4">闪烁</td><td>X</td><td>可以接收</td></tr>
<tr><td>关</td><td>没有错误</td></tr>
<tr><td>闪烁</td><td>鼓风机在运转</td></tr>
<tr><td>开</td><td>调整出错
电路中的电压或电源电压过高或过低。
控制模板外部的温度超出允许范围。
鼓风机— 热保护开关没有接通或超出允许范围。</td></tr>
<tr><th>状态</th><th>绿色（序号 39）</th><th>表示</th></tr>
<tr><td rowspan="4">亮</td><td>X</td><td>正在通讯中</td></tr>
<tr><td>关</td><td>没有错误</td></tr>
<tr><td>闪烁</td><td>鼓风机在运转</td></tr>
<tr><td>开</td><td>调整出错
电路中的电压或电源电压过高或过低。
控制模板外部的温度超出允许范围。
鼓风机— 热保护开关没有接通或超出允许范围。</td></tr>
</table>





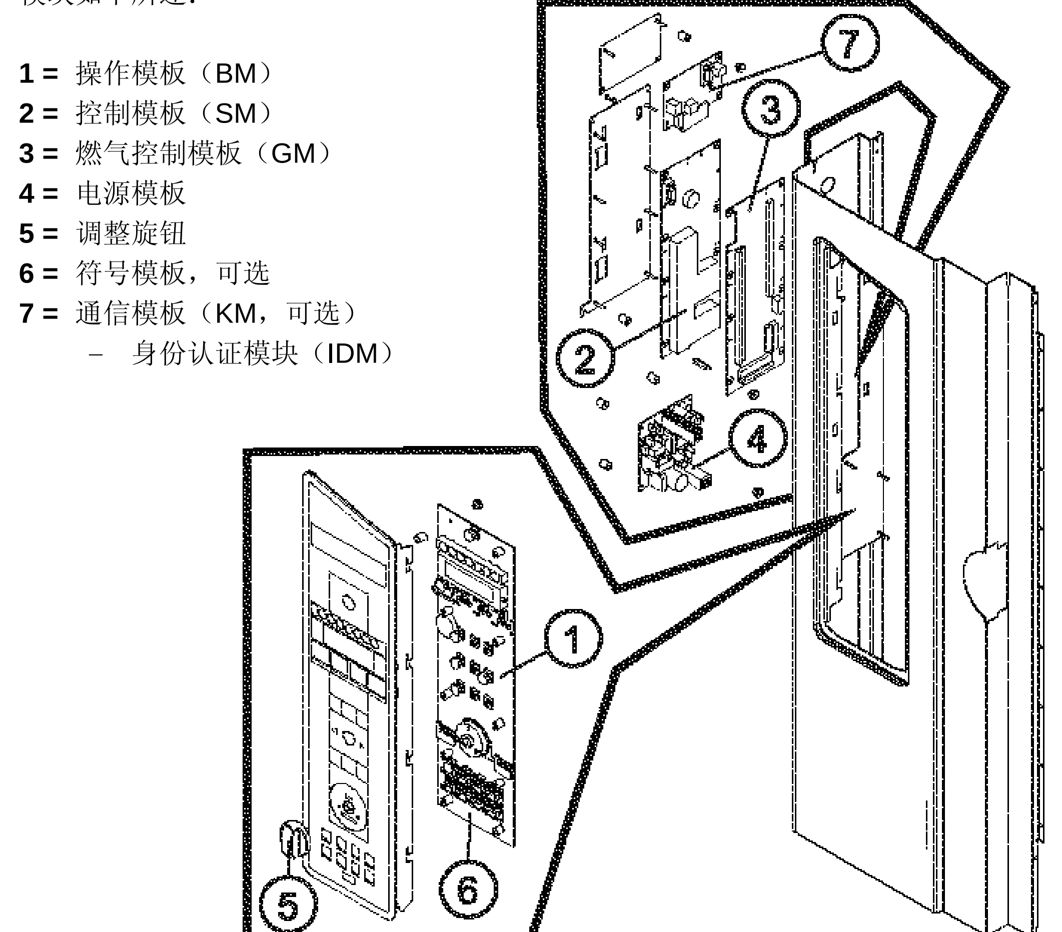
6.1 电子控制板的安装



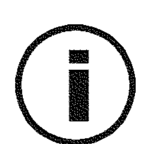
介绍：

控制板 ST5010 是模块方式的，也就说所有的功能分组安装在不同的功能模块上，这些模块如下所述：

1 = 操作模板（BM）
2 = 控制模板（SM）
3 = 燃气控制模板（GM）
4 = 电源模板
5 = 调整旋钮
6 = 符号模板，可选
7 = 通信模板（KM，可选）
– 身份认证模块（IDM）

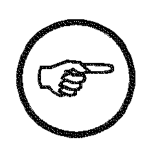


6.1.1 操作模板（BM）的更换



介绍：

- 操作模板零件号：5019101
- 在操作模板上有操作的零部件（按钮，调整钮），功能和操作指示灯以及显示屏。
- 对所有 P3 的机型，只有一个操作模板。



检查：

- 当操作模板背面的绿色发光二极管 **44** 亮或闪烁时，表示操作模板工作正常（模板自我检测）。
- 对于发光二极管 **44**→请参见章节 6.1.5，控制板发光二极管的描述。





安全：

- 当更换操作模板时，必须注意确保**主电源供应必须断开**（现场的三相电源空气开关必须关闭）。
- 更换工作只能由经过 CONVOTHERM 培训过的专业技术人员进行。

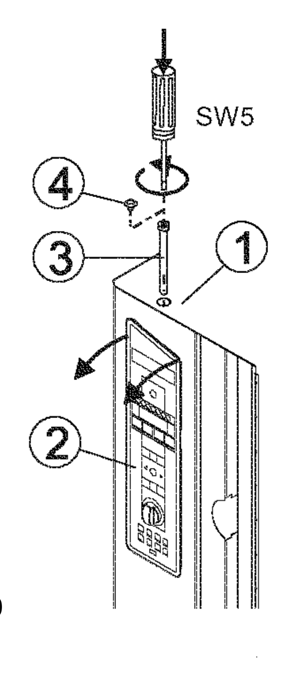


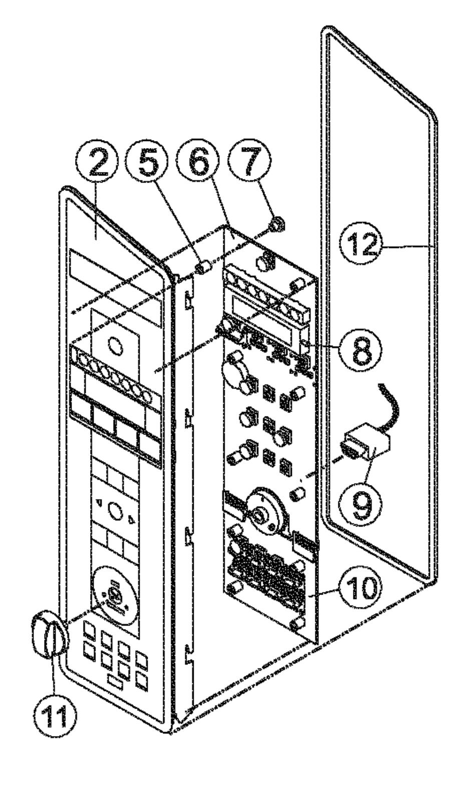
方法：取下操作模板

- 从顶板 **1** 上的六角固定螺丝 **3** 上取下盖帽 **4**。
- 逆时针旋转六角固定螺丝 **3** 大概 12 圈。
- 尽量往下压六角固定螺丝 **3**，轻轻地敲击蒸烤箱的前面，前面板 **2** 就会向外出来。
- 抬起前面板 **2**，然后再向外侧向下的方向取出前面板 **2**（电缆线长 1.8 米）。
- 松开并取下操作模板 **6** 背面的 9 脚插座 **9**。
- 松开六个滚花螺母 **7**，然后直接并平均地拉出操作模板 **6**。
  注意：不要丢失操作模块上的定位圈 **5** 和按钮四周的保护圈，不要损坏显示屏边上的真空体 **8**→显示屏会损坏！



1 = 顶板
2 = 前面板
3 = 六角固定螺丝
4 = 盖帽
5 = 定位圈
6 = 操作模板（BM）
7 = 滚花螺母
8 = 真空体
9 = 9 脚插座（控制模板）
10 = 符号模板（PM）
11 = 调整旋钮
12 = 框架密封圈 零件号 7011010





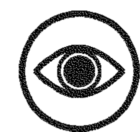


方法：操作模板安装

- 直接并平均地将操作模板 **6** 放置到固定螺丝上。
  注意：定位圈 **5** 和按钮四周的保护圈要放置到位。
- 拧上六个滚花螺母 **7** 并拧紧。
- 连接上操作模板 **6** 背面的 9 脚插座 **9** 插紧。
- **检查框架密封圈**，零件号 7011010，如果有损坏，就更换。

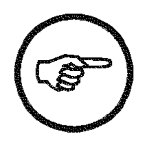


- 将前面板 **2** 安装在前面零件的下面并固定好。
- 将前面板 **2** 装回到蒸烤箱上去，并用固定螺丝从蒸烤箱的顶部 **1** 拧紧固定前面板，最后再装回盖帽 **4**。



检查：

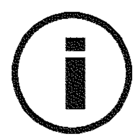
- 检查操作模板后面的发光绿色二极管 **44**，如果亮，说明操作板工作正常。
- 发光绿色二极管 **44**→请参见章节 6.1.5，控制板发光二极管的说明。



注意：

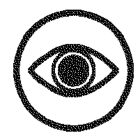
- 蒸烤箱可选的功能，例如清洁系统在安装以后会自动启动。如果需要，可以校准。（**插上插头并启动**）。

6.1.2 控制模板（SM）的更换



介绍：

- 控制模板零件号：5019100
- 控制模板是中央控制模块，包括继电器、输入和输出（温度探头、数字显示），用以完成状态调整和控制任务。
- 对所有 P3 的机型，只有一个控制模板。



检查：

- 检查控制模板前面旁边的绿色发光二极管 43，如果亮或闪烁，说明控制板工作正常（模块在自我诊断）。
- 发光二极管 **43**→请参见章节 6.1.5，控制板发光二极管的说明。



安全：

- 当更换控制模板时，必须注意确保**主电源供应必须断开**（现场的三相电源空气开关必须关闭）。
- 更换工作只能由经过 CONVOTHERM 培训过的专业技术人员进行。



方法：取下控制模板

- 从操作面板上取下前面板，并把它放在一边（请参见章节 6.1.1 取下操作模板）。
- 将组件板 **1** 下面的控制板 **4** 上的滚花螺母 **6** 拧下来。
- 从固定螺栓 **7** 上将面板组件 **1** 取下来。

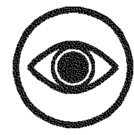


- 将前面板 **1** 悬挂在固定孔上。
- 从控制模板 **4** 上拔开所有的连接插口。
- 松开 9 脚插座 **5** 上的螺丝，从控制模板 **4** 上拔开该插座。
- 松开六个滚花螺母 **6**，然后直接均匀地从固定螺栓 **2** 上取下控制模板 **4**。
  注意：不要丢失定位圈 **3**！



方法：控制模板安装

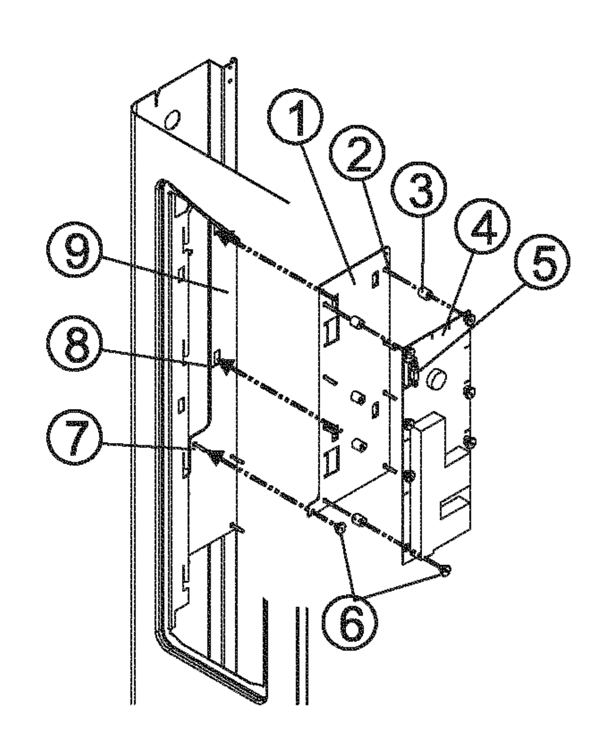
- 直接将控制模板 **4** 均匀地放置到面板组件 **1** 的固定螺栓 **2** 上。
  注意：别忘了安装定位圈 **3**。
- 拧上八个滚花螺母 **6**，并拧紧。
- 插上连接插座。
- 插上和操作模板连接的 9 脚插座 **5**。
- 将控制面板组件 **1** 嵌入固定支撑面上的固定孔 **8** 内，然后向下滑动控制面板组件到固定螺栓 **7** 的位置处。
- 将滚花螺母 **6** 旋到螺栓 **7** 的上面，这样就将控制面板组件 **1** 固定好了。



检查：

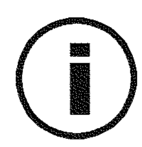
- 检查控制模板前面旁边的绿色发光二极管 **43**，如果亮或闪烁，说明控制板工作正常（模块在自我诊断）。
- 发光二极管 **43**→请参见章节 6.1.5，控制板发光二极管的说明。

1 = 控制组件板
2 = 固定螺栓
3 = 定位圈
4 = 控制模板
5 = 9 脚插座
6 = 滚花螺母
控制模块组件
7 = 固定螺栓
在固定支撑面
8 = 固定孔
9 = 固定支撑面



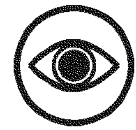


6.1.3 电源模板的更换



介绍：

- 电源模板零件号：5009301
- 电源模板是以中心网络方式给其它电子模块板和 12V 风机提供电源（12V）。



检查：

- 检查电源模板前面旁边的绿色发光二极管 **42**，如果亮或闪烁，说明电源板工作正常（模块在自我诊断）。
- 如果红色发光二极管 **41** 亮，说明电源模块有故障，必须予以更换（模块自我诊断）。
- 发光二极管 **41** 和 **42**→请参见章节 6.1.5，控制部分的发光二极管说明。

安全：

- 当对电源模板进行工作时，必须注意确保**主电源供应必须断开**（现场的三相电源空气开关必须关闭）。
- **注意：**当蒸烤箱带电的时候，电源模板上有高压电。
- 对电源模块的工作只能由经过 CONVOTHERM 培训过的专业技术人员进行。



方法：取下电源模板

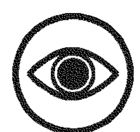
- 从操作面板上取下前面板并把它放在一边（请参见章节 6.1.1 取下操作模板）。
- 将对控制模块供电的平口插座 **2** 从电源模板 **4** 上面拔下来。
- 松开 12V 的电源输出电缆。
- 松开电源模板上的滚花螺母 3，将电源模板从固定孔中直接均匀地取下来。
  注意：不要丢失定位圈。

方法：电源模板的安装



- 均匀直接地将电源模板 **4** 放置到面板组件的 4 个安装螺栓上（不要忘记定位圈 **1**！）。
- 拧上四个滚花螺母 **3** 并拧紧。
- 插上给其它模块供应电源的连接插座 **2** 并插紧。
- 连接上 12V 的输出电缆。
- 和控制模块一起组装好控制面板组件（参见 6.1.1 取下操作模板）。

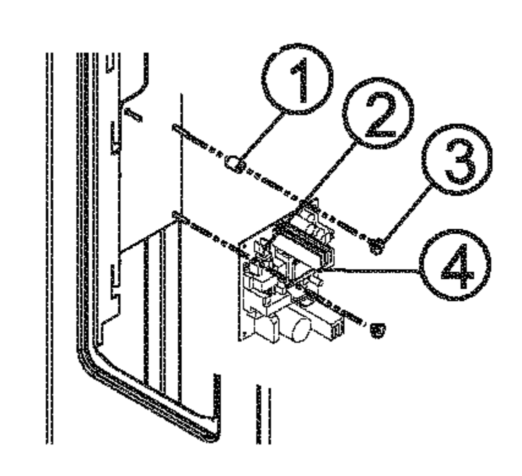




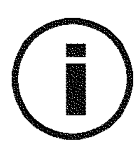
检查：

- 当电源模板前面边上的绿色发光二极管 **42** 亮时，说明电源模板工作正常（模块在自我诊断）。
- 如果红色发光二极管 **41** 亮，说明电源模块有故障，必须予以更换（模块自我诊断）。
- 对于发光二极管 **41** 和 **42**→请参见章节 6.1.5，控制部分的发光二极管说明。

1 = 定位圈
2 = 平口插座。
3 = 滚花螺母
4 = 电源模板

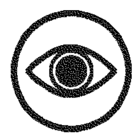


6.1.4 燃气控制模板的更换



介绍：

- 燃气模板零件号：5019103
- 燃气模板是是对具有两个以上燃气燃烧器的蒸烤箱的燃气部分进行控制的部件（仅用于 OGB 型号）。
- 燃气模块是作为控制模块板的附件安装在控制模板上的。



检查：

- 检查燃气模板前面边的上绿色发光二极管 **25**，如果闪烁，说明电源板工作正常。
- 发光二极管 **25**→请参见章节 6.1.5，控制部分的发光二极管说明。



安全：

- 当对燃气模板进行工作时，必须注意确保**主电源供应必须断开**（现场的三相电源空气开关必须关闭）。
- 关闭燃气供应阀
- 对燃气模块的维修只能由经过 CONVOTHERM 培训过的专业技术人员进行。



方法：取下电源模板

- 从操作面板上取下前面板并把它放在一边（请参见章节 6.1.1 取下操作模板）。
- 从面班组件 **1** 的控制模板 **4** 上松开滚花螺母 **6**。
- 将面板组件 1 从固定孔 7 中直接均匀地取下来。

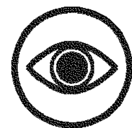


- 将面板组件 **1** 悬挂在固定孔上。
- 从燃气模板 **11** 上取下所有的连接插座。
- 松开 9 脚插座 **5** 上的螺丝，从控制模板 **4** 上拔开该插座。
- 松开八个滚花螺母 **6**，然后直接均匀地从控制模板 **4** 的定位螺栓（M3）**10** 上取下燃气模板 **11**。



方法：燃气模板安装

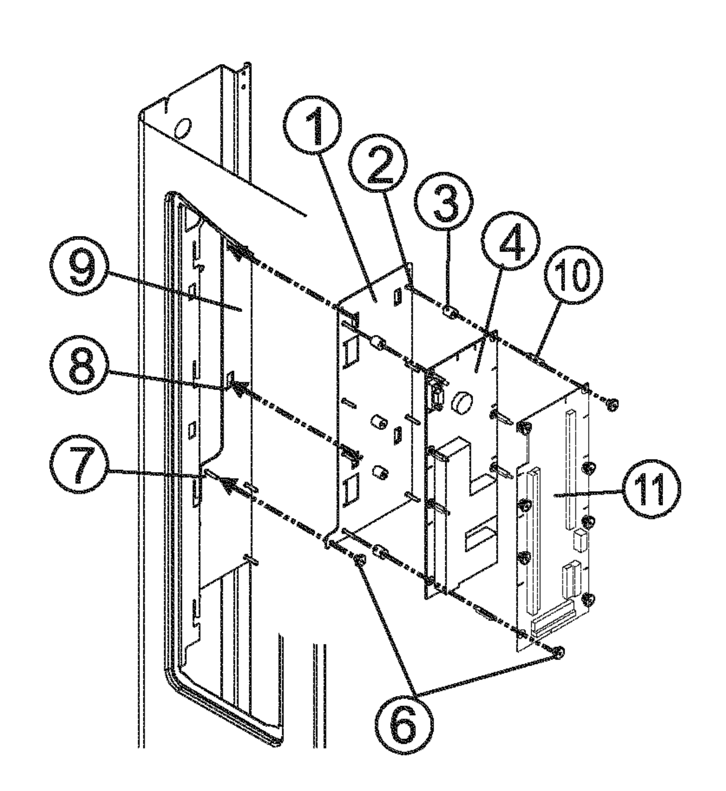
- 均匀直接地将燃气模板 **11** 放置到控制模板 **4** 的定位螺栓（M3）**10** 上。
- 拧上八个滚花螺母 **6** 并拧紧。
- 插上所有的连接插座（如果有）。
- 将控制面板组件 **1** 嵌入固定支撑面 **9** 上的固定孔 **8** 内，然后向下滑动面板组件到 **1** 到固定螺栓 **7** 的位置处。
- 将滚花螺母 **6** 旋到螺栓 **7** 的上面，这样就将控制面板组件 **1** 固定好了。



检查：

- 检查燃气模板前面边的上绿色发光二极管 **25**，如果闪烁，说明电源板工作正常。
- 发光二极管 **25**→请参见章节 6.1.5，控制部分的发光二极管说明。

1 = 控制组件板
2 = 固定螺栓
3 = 定位圈
4 = 控制模板
5 =
6 = 滚花螺母
控制模块组件
7 = 固定螺栓
在固定支撑面
8 = 固定孔
9 = 固定支撑面
10 = 定位螺栓 M3
11 = 燃气控制模块板



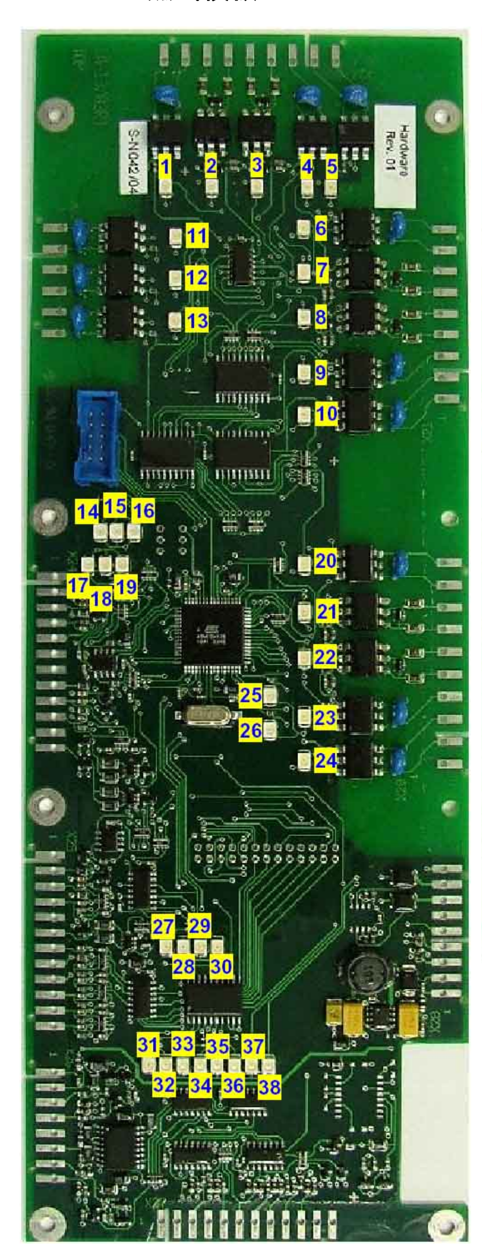


6.1.5 控制模板上故障诊断发光二极管的位置（模块自检）

燃气模板



操作模板





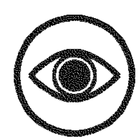


电源模板





6.4 蒸汽锅炉排水马达（仅适用于 OEB 和 OGB）



检查：

- 锅炉自动冲淋结束后出错代码 E34（锅炉排水泵故障）是否出现。
- 锅炉排水泵是否漏水。



安全提示：

- **当蒸烤箱蒸汽锅炉排水以后需要进行维修时，蒸烤箱的主电源空气开关供应必须断开，并需要再次确认。**
- **该工作只能由经过 CONVOTHERM 培训过的专业技术人员进行。**
- **注意：锅炉的排水有烫伤的危险。如果蒸汽锅炉需要手动排水，则取下排水马达时需要注意有烫伤的危险。**



方法—1 对锅炉进行排水：

1. 按照下面的方法用锅炉排水泵将锅炉排空：

步骤	操作	显示
同时按温度+时间+中心温度按钮 3 秒钟。		r01 [22℃] CTC1 r01 [23℃] CTC2 r01 [24℃] CTC3
用选择旋钮设定 d14“测试排水泵”		d13 [ ] Test SV con d14 [ ] Test pump d15 [ ] Test SV dem
用箭头按钮选择数值	START STOP	d13 [ ] Test SV con d14 [ ] Test pump d15 [ ] Test SV dem
用选择旋钮设定排水泵开和关*		d13 [ ] Test SV con d14 [ ] Test pump d15 [ ] Test SV dem

*根据蒸烤箱的大小，锅炉排水泵需要启动一到数次，直到排空为止。这就是为什么排水泵要根据声音分段运行，当排水泵的运行声音改变后表示已经排空了，如果锅炉已经排空，就不要再开启排水泵。

2. 蒸烤箱的所有三相电源必须完全切断，并关闭电源开关。

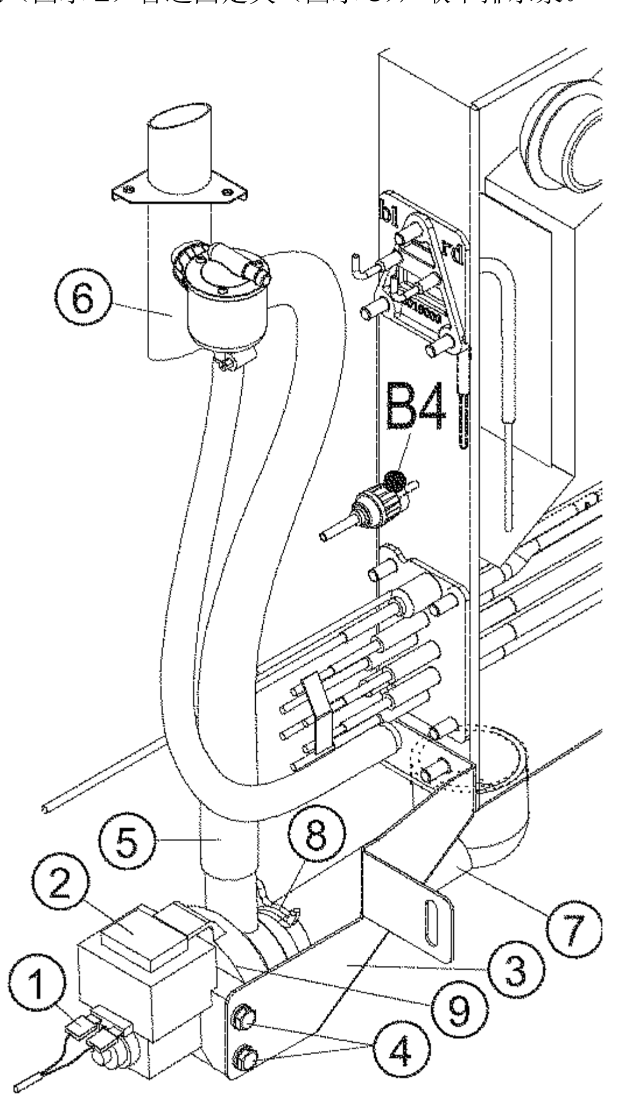




方法：2 取下排水泵：

- **注意有烫伤的危险！！** →蒸汽锅炉内仍然有残余的水。
- **注意有烫伤的危险！！** →蒸汽锅炉，锅炉排水泵及周围的零部件仍然是热的。
- 从排水泵（图示 **2**）上拔下两个连接电缆上的两个平面插头（图示 **1**）。
- 将排水泵（图示 **2**）从支架（图示 **3**）上取下来（2 个 SW5 的螺丝）（图示 **4**）
- 将排水泵上的排水管（图示 **5**）从压力释放管（图示 **6**）上取下来。
- 轻轻地将排水弯头（图示 **7**）上的管道固定夹（图示 **8**）松开。
- 摇动排水泵和排水管（图示 **5**）排除其中残余的水。
- 取下排水弯头（图示 **7**）和排水泵（图示 **2**）管道固定夹（图示 **8**），取下排水泵。

1 = 平面插头
2 = 锅炉排水泵
3 = 排水泵支架
4 = 六角螺丝及（SW5）垫圈
5 = 排水管
6 = 压力释放管
7 = 排水弯头
8 = 管道固定夹
9 = O 型圈 零件号：600 52 36





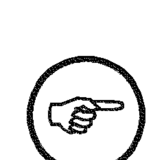
方法：3 组装排水泵：

- 按相反的顺序组装从排水泵。



方法：4 完成后的检查：

- 开启蒸烤箱。
- 检查排水泵是否有漏水现象。



注意：E34 故障代码的可能原因

- 泵浦叶轮和外壳之间有水垢积聚，造成水泵堵塞。清洁后重新组装排水泵。
- 水位探针对地连接有错误。



6.5 探头的配置/探头组装和更换

请参见章节6.5.1→
顶板安全温度控制

请参见章节6.5.2→
鼓风机后面温度过热保护

请参见章节6.5.3→
中心温度探头

B10

B7 / B7.1

B8

B3, B4,
B5, B6

B7.2
+ B8

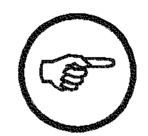
请参见
章节6.5.5→
探头螺丝

请参见章节6.5.4→
锅炉加热器过热
保护温度探头

请参见章节6.5.5→
瓦斯燃烧器鼓风机
温度保护探头

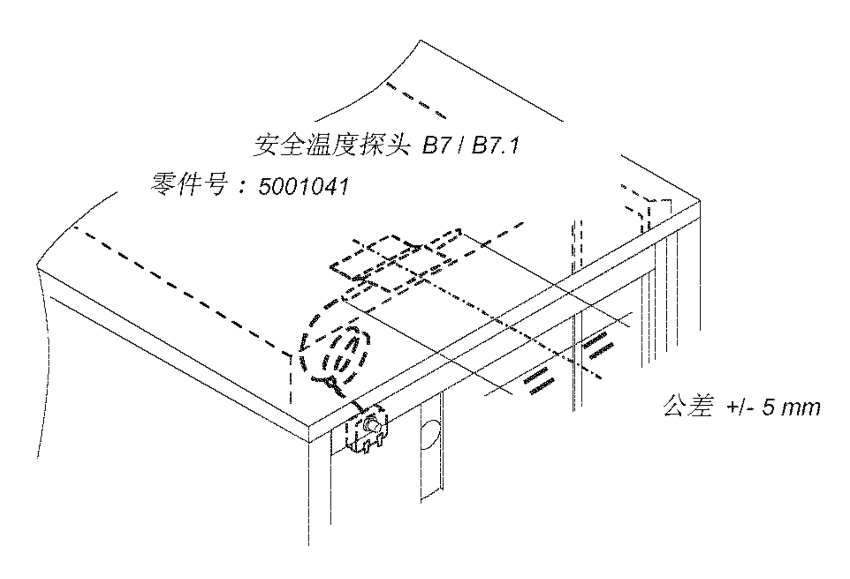


6.5.1 位于桌上型蒸烤箱顶板上的安全温度控制器

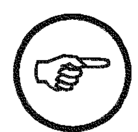


介绍：

安全温度控制器位于蒸烤箱上部顶板和内板的交接处，由一个夹子固定在保温层的底下。

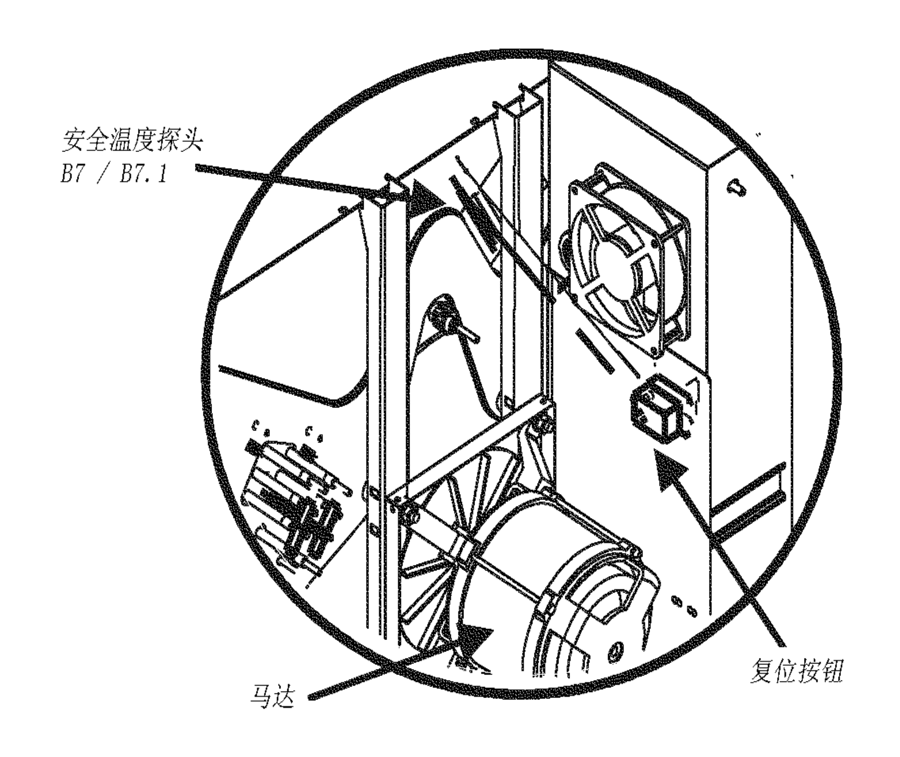


6.5.2 安装在立式蒸烤箱鼓风机马达后面安全温度过热保护器



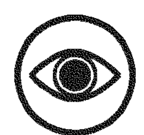
介绍：

安全温度控制器位于蒸烤箱马达 U 型支架的后面，用一个夹子固定。温度探头粗的那部分应该凸出夹子大约 15mm。





6.5.3 产品中心温度探头 B10（CTC）



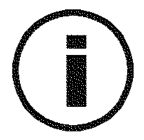
检查：

- 如果由于密封材料收缩造成有蒸汽/油脂泄漏到探头中，则更换探头。



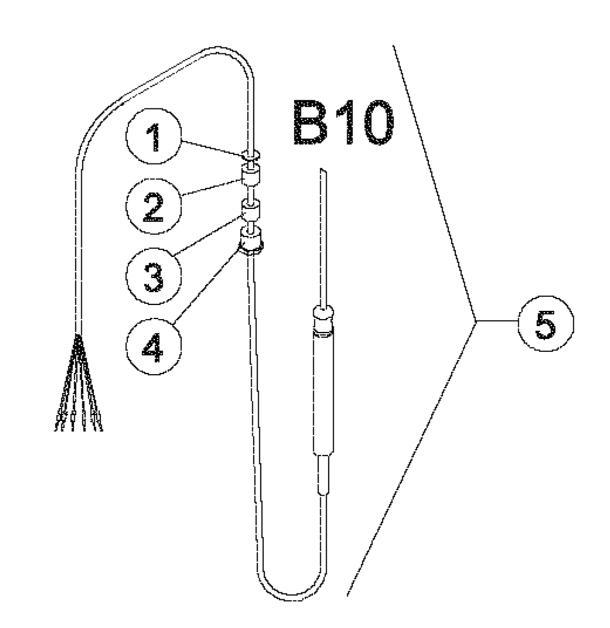
方法：

- 松开控制板上旧的探头，并将探头的电缆和控制板分开。
- 松开蒸烤箱内顶板上的中心温度探头六角螺丝。
- 小心地向蒸烤箱内部推探头的绝缘盒部分，这样，探头的绝缘盒组件就可以进入蒸烤箱了，旋开探头的剧院盒组件，将探头电缆拿出来。
- 将旧的探头电缆连接件和新的探头电缆连接在一起（铰接或焊接在一起），然后再将电缆退出→这样就可以将新的探头装入蒸烤箱了。注意蒸烤箱内电缆的长度要足够，以便中心温度探头可以放置在固定架和插入产品中。
- 将探头电缆的绝缘盒滑入到位并用六角螺丝固定。
- 将探头夹在控制板上，并注意电缆线头的颜色。
- 首次加热（200℃）后再推一下。
- 检查电缆的张力，如果不合适，重新调整一下。



介绍：

由于对连接部分的密封物有压力，以及蒸烤箱的高温原因，电缆的插入部分可能会缩短变形，使得长度可能不够。另外为了避免可能的损坏，应该选用合适的密封材料。



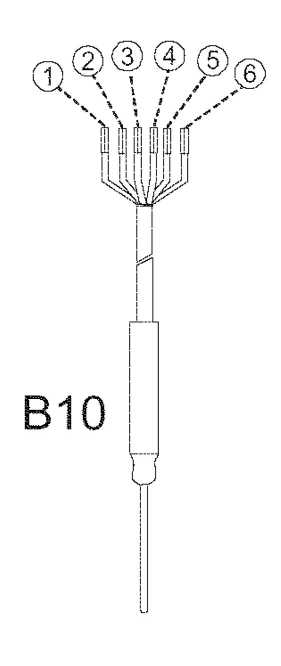


1 = 中心温度探头电缆垫圈
2 = 密封件
3 = 绝缘垫圈
4 = 六角密封螺丝
5 = 中心温度探头组件 零件号： 5002068

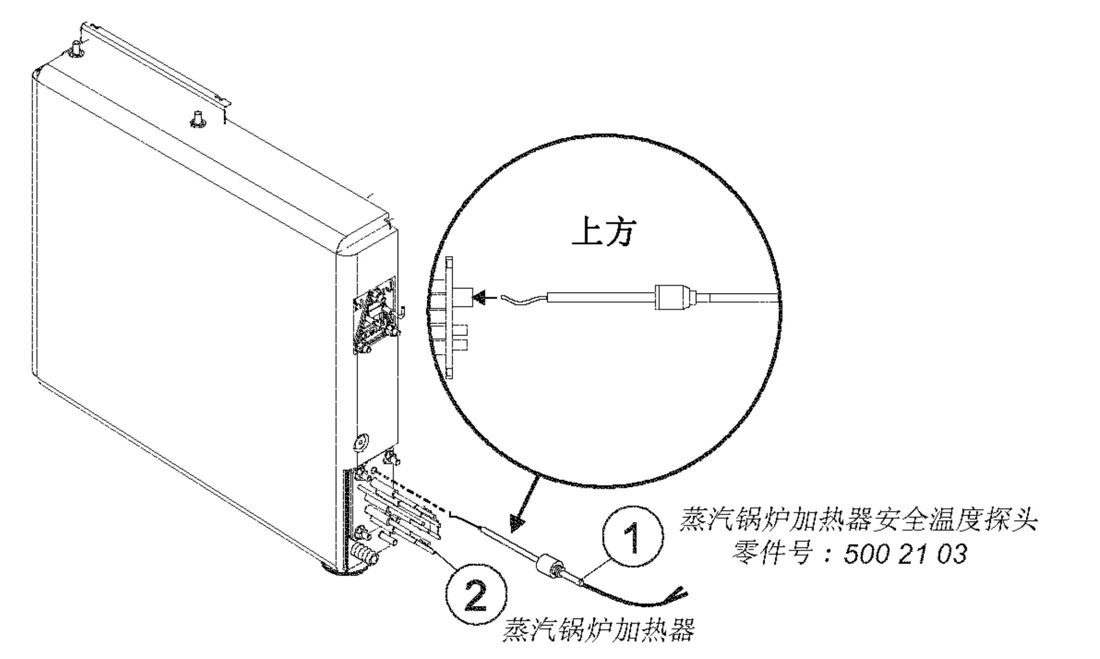


中心温度探头的连接

电线	OEB/OES/OGB/OGS	连接插座
1=绿/蓝	屏蔽接地	X6/1
2=绿/红	顶端温度探头（+）	X6/2
3-5=绿	其它端点的温度探头（+）	X6/3-5
6=白	探头公共接地端（-）	X6/6



6.5.4 电加热蒸汽锅炉加热器安全温度探头 N8





安全：

® 安全温度探头必须安装在加热器的上方。



方法：

- 将安全温度探头顺着安装管道滑入到位。
- 将探头用弹簧夹安装在加热器的上方。



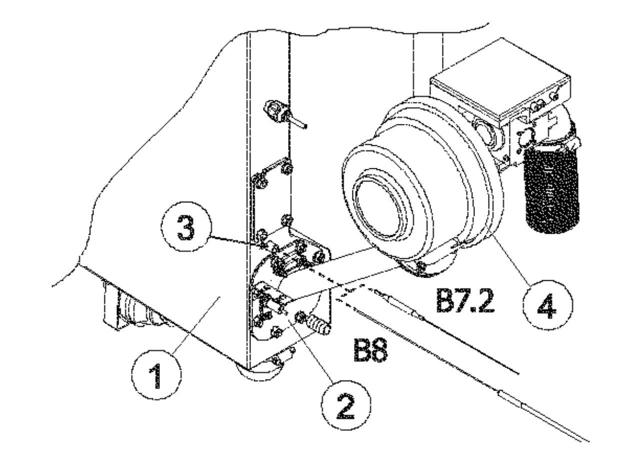
6.5.5 在燃气机型上用于燃烧器鼓风机保护的的双安全温度保护 B8 和 B7. 2



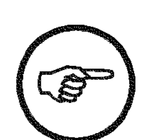
方法：

- 将 B8 和 B7.2 的探头插入蒸汽锅炉燃烧器的燃烧室上面的安装管道内，并使两者尽量分开。
- 用耐热扎带将探头固定在固定夹上。

1 = 蒸汽发生器（锅炉）
2 = 锅炉燃烧器的燃烧室
3 = 安全温度探头的安装管道
4 = 燃烧器鼓风机

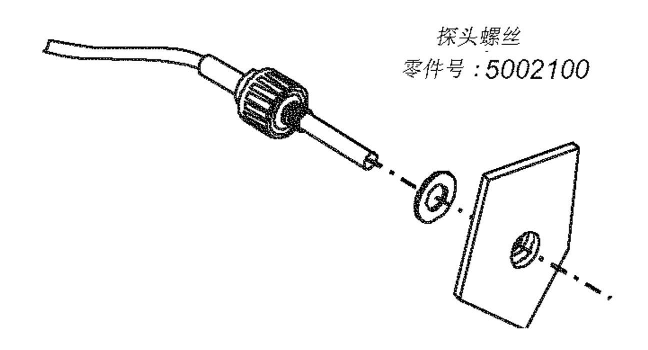


6.5.6 探头 B3、B4、B5 和蒸烤箱温度探头 B6 的调整



介绍：

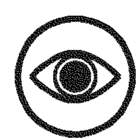
当安装或取下探头时，请使用新型石墨密封材料，零件号 6005260。





6.6 锅炉水位探针

零件号码： 5019000



检查：

- 出错代码 E01（低水位）
- 锅炉内水溢出。
- 电加热起烧毁。
- 有严重的积垢现象。



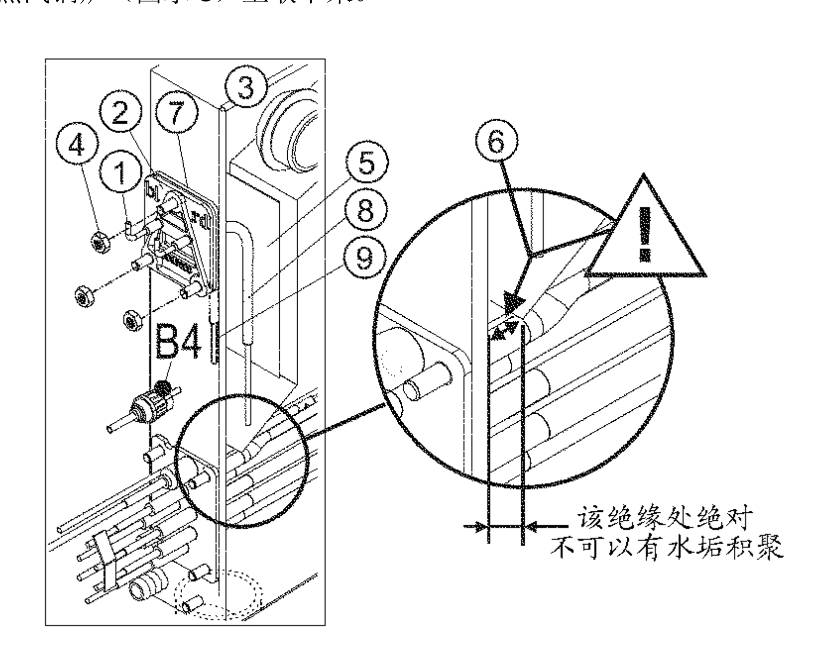
安全提示：

- 当进行此项工作时，必须注意确保主电源供应必须断开（现场的三相电源空气开关必须关闭）。
- 确认设备的电源供应已经断开。
- 该项工作只能有经过 CONVOTHERM 培训过的电器技术人员进行。



方法—取下水位探针：

- 确认设备的电源供应已经断开。
- 取下水位探针（图示 2）上的两个连接夹（图示 1）。
- 用螺丝批（10mm）逆时针松开 3 个六角螺栓（图示 4），将水位探针和密封圈（图示 7）一起从蒸汽锅炉（图示 3）上取下来。



1 = 连接夹
2 = 水位探针
3 = 蒸汽锅炉
4 = 六角螺栓
5 =
6 = 绝缘层
7 = 水位探针密封圈 零件号：6015023
8 = B1—rd 低水位探针
9 = B1—bl 高水位探针
B4 蒸汽锅炉温度探头

B1—rd=红色
B1—bl=兰色





方法—更换水位探针：

- 将新的或已经清洗过的水位探针（图示 2）与新的密封圈一起安装到蒸汽锅炉（图示 3）的开口处。
- 用螺丝批（10mm）将 3 个六角螺栓（图示 4）同时平均地拧到安装罗孔上。
- 连接 B1—兰色的连接插（请参见水位探针上的图示。
- 连接 B1—红色的连接插（请参见水位探针上的图示。
- 取下水位探针（图示 2）上的两个连接夹（图示 1）。



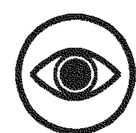
检查：

更换了水位探针以后，必须检查水位探针的控制功能是否正确，密封圈是否密封。

- 打开蒸烤箱，用维修程序中的 d14 程序的“Testing the pump DE”（排水泵测试）将蒸汽锅炉内的水排空（请参见维修手册中的章节 6.4—蒸汽锅炉排水泵）。确保蒸汽锅炉内的水不能接触到水位探针。
- 改变维修程序中的 r20/r21，当蒸汽锅炉开始进水时，检查这两个程序的设定是否可以使水位探针正常正确工作。
  参见维修介绍—章节 3.1“用户维修程序“。
- 蒸汽锅炉进水完毕后，启动“Steaming”（蒸）的程序，等待蒸汽进入蒸烤箱，然后检查水位探针的密封圈是否有泄漏现象。



6.7 蒸汽锅炉电加热器的更换（仅适用于 OEB）



检查：

- 现场空气开关跳脱。
- 加热到待机温度所要的时间过长。
- 安全温度控制器 N8 跳脱。
- 故障代码 E33=蒸汽锅炉加热器故障。



安全：

- 当进行此项工作时，必须注意确保**主电源供应必须断开**（现场的三相电源空气开关必须关闭）。
- 安全温度探头必须安装在弹簧夹上。
- 安全温度探头必须安装在加热器的上方。



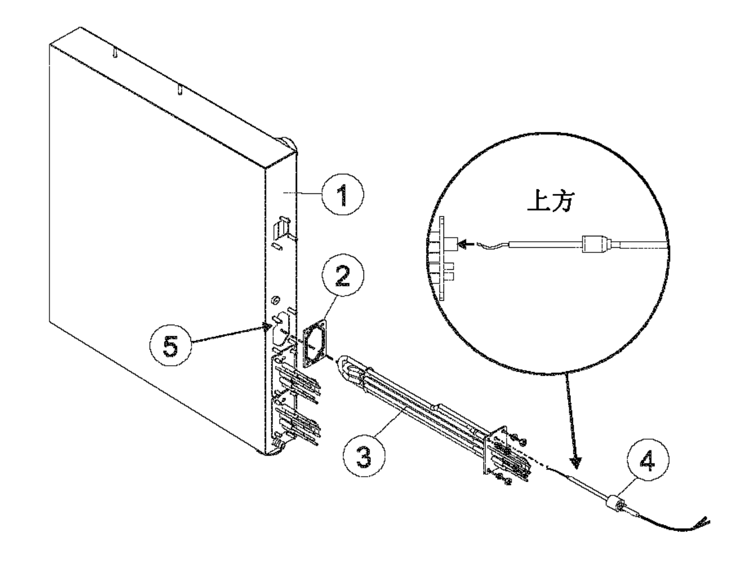
方法：取出蒸汽锅炉加热器：

- 用 Mr C 菜单内的锅炉冲洗程序将锅炉内的水倒空（参见章节 4.2）。
- 倒空以后关闭蒸烤箱的电源供电主电源开关（参见上面的安全提示）。
- 拆卸加热器（图示 **3**）之前先将安全温度探头 N8（图示 **4**）拆下来。
- 拆下接触器和加热器（图示 **3**）之间的连接电线。
- 松开并拧下加热器上的 6mm 螺母。
- 将加热器（图示 **3**）从蒸汽锅炉（图示 **1**）内取出来。



方法：安装蒸汽锅炉加热器：

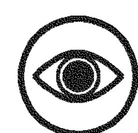
- 检查新的加热器是否更换了新的平面密封垫衬。
- 将加热器（图示 **3**）放置到蒸汽锅炉内（图示 **1**），然后用 6mm 的螺母固定，注意要加装弹簧垫圈。
- 连接上接触器和加热器（图示 **3**）之间的电线。
  注意：必须确认电线应牢固连接。
- 将安全温度探头 N8（图示 **4**）安装到加热器（图示 **3**）的上面（用弹簧夹安装固定）。



1 = 蒸汽发生器（锅炉）
2 = 平面密封垫衬
3 = 锅炉加热器
4 = 安全温度探头 N8
零件号：5002103
5 = 锅炉加热器安装孔



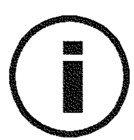
6.8 安装和拆卸马达



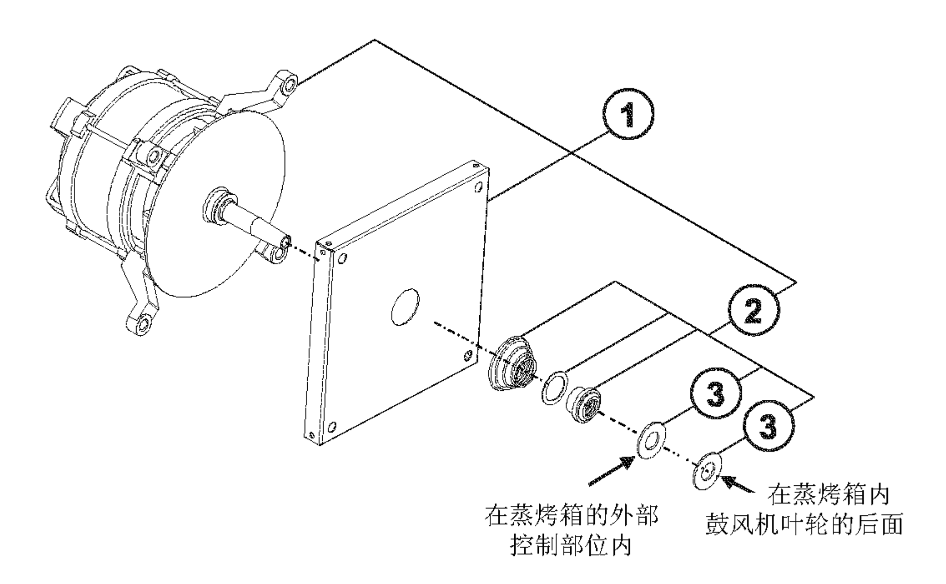
检查：
- 产品上色不均匀。
- 马达运转时有嗡嗡的声音。
- 鼓风机有噪音。



安全：
- 当进行此项工作时，必须注意确保**主电源供应必须断开**（现场的三相电源空气开关必须关闭）。



介绍：
接收到的新马达的状态：安装在安装平面上。
注意：在安装马达（图示 **1**）之前先取下平面密封垫片（图示 **3**）。



1 = 马达安装平面
2 = 马达密封组件
3 = 平面密封垫片



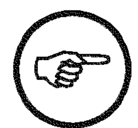
特殊工具：
- 两脚拉弓。





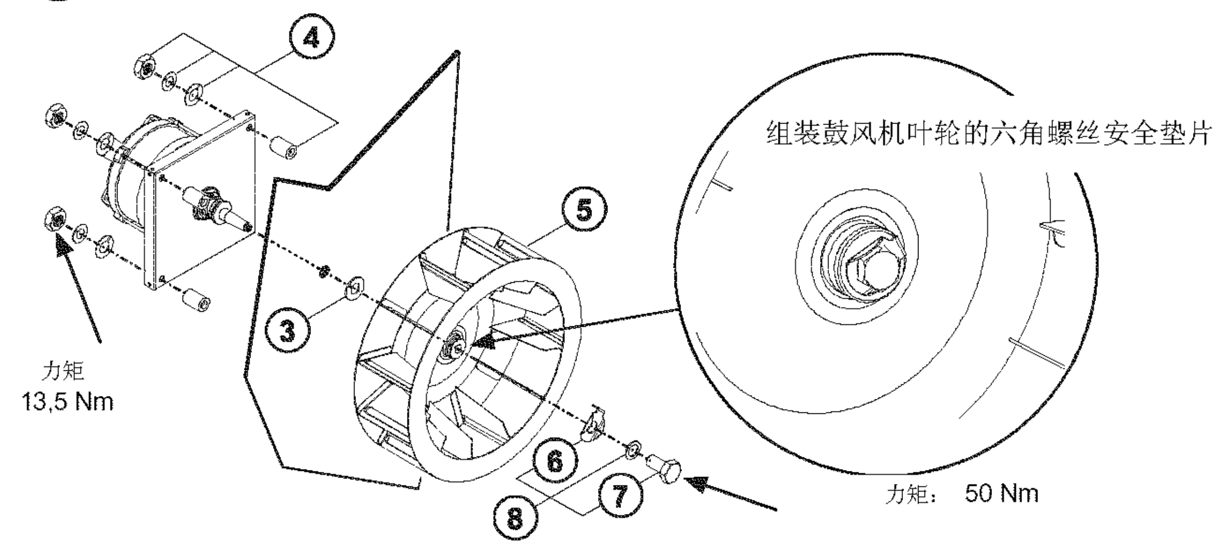
方法：取下马达：

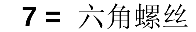
- 关闭蒸烤箱（参见前面的安全提示）。
- 断开马达的电源供应线！
- 弯曲马达的安全垫片（图示 **6**），然后取下六角螺丝（图示 **7**）。
- 使用专用工具二脚拉弓从马达轴的上面将鼓风机叶轮（图示 **5**）取下来。
  注意：叶轮取下来的时候会发出很大的响声。
- 取下马达的四个 8mm 的固定螺丝。
- 将马达和马达安装平面一起向后取出来。



介绍：

- 鼓风机叶轮取出可能比较困难，你可以加热叶轮或轻轻地敲击。



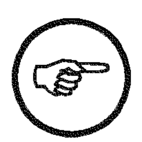


3 = 平面密封垫片
4 = 马达固定螺丝组件
5 = 鼓风机叶轮
6 = 风机叶轮固定安全垫片
7 = 六角螺丝
8 = 风机叶轮固定组件



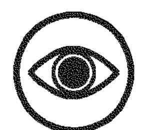
方法：安装马达：

- 将定位垫圈放到马达固定螺栓上。
- 将完整的马达（已和马达安装平面组合在一起）与定位垫圈组合在一起。
- 用垫圈，弹簧垫圈和螺母安装固定马达。
- 重新接回马达的电源供应电线。
- 将马达密封垫圈（图示 **3**）安装到马达的轴上面。
- 将鼓风机叶轮（图示 **5**）安装到马达的轴上，然后在装上风机叶轮固定安全垫片（图示 **6**）、垫圈和六角螺丝（→开始固定风机叶轮（图示 **8**））。
- 在拧紧螺母前应该先弯曲一下叶轮固定安全垫片。



介绍：

安装时不可以完全或折弯鼓风机叶轮。

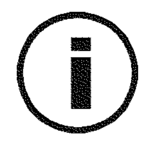


检查：

鼓风机风机叶轮和蒸烤箱旁板的距离为 10±2mm。

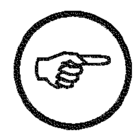


6.10 万能蒸烤箱的展示操作



介绍：

蒸烤箱的控制器提供了在展示会进行展示操作的功能。在该功能中，蒸烤箱的面板操作都一切正常，但零部件启动（电磁阀，接触器等）。展示功能只有在 3.10 的软件版本的基础上通过进入维修程序才能设定。



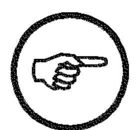
注意：

- 要进行展示操作，蒸烤箱必须有充足的 110—240V 的单相电源（L1 和 N 之间）。
- 对于展示操作，蒸烤箱不需要连接水源。



方法—启动展示运行模式：

- 按控制摸板后面的维修程序按钮或同时按 、和 按钮 3 秒钟进入维修程序。
- 进入维修程序后，用选择旋钮调出 C12 维修程序。
- 用 ▷ 按钮进入参数设定。
- 用选择旋钮将参数设定为 300。
- 用 ◁ 按钮退出参数设定。
- 用选择旋钮调出 C13 维修程序，用 ▷ 按钮进入参数设定。
- 用选择旋钮将参数设定为 999，然后用 ◁ 按钮退出参数设定。。



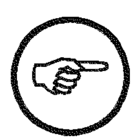
注意：

- 如果展示操作模式，按开机按钮后，蒸烤箱的显示器上会显示“Dummy”3 秒钟。



方法—取消展示运行模式：

- 取消展示模式的方法和启动展示模式的方法相同，但是是将 C12 维修程序的参数设定为 305 即可。

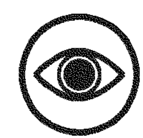


注意：

- 取消了展示模式后，展示运行时设定的菜单也应该取消。在用户维修程序中用选择旋钮调出 d03 程序，用右箭头按钮激活该程序的数值，再用选择旋钮将数值设定为“OFF”，最后用左箭头按钮保存更改的设定并退出程序。

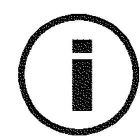


6.11 冷凝器的安装和拆卸



检查：

- 即使排水管已经清洁，但蒸烤箱仍然不能排水。
- 有过量的蒸汽从蒸烤箱的顶部排出来。



介绍：

- 过于脏的冷凝器会导致旁路管控制蒸汽功能的丧失，使得烹饪效果变差。
- 应该通过调整脚的高度使蒸烤箱处于水平位置。



安全：

- 只可以使用 CONVOTHERM 原装的 **CONVOClean new** 或 **CONVOClean forte** 清洁剂清洁蒸烤箱的排水、抽湿盘和冷凝器。
  注意：请参见清洁剂包装上的说明。
- 只可以使用 CONVOTHERM 原装的 **CONVOCAL** 除垢剂对蒸烤箱的排水、抽湿盘和冷凝器进行除垢。
  注意：请参见除垢剂包装上的说明。
- 当对蒸烤箱进行清洁或除垢时，必须仔细阅读清洁剂和除垢剂标签上的安全说明和有关的安全信息，并对设备进行必要的防护措施。
- 不遵守这些安全提示将会导致危险发生！



方法：取下冷凝器：

- 取下冷凝器嵌入式底板（图示 **21**），它位于蒸烤箱外底板（图示 **20**）的下面。拧下靠马达一侧的两个 5mm 的螺丝，将嵌入式底板往下撬离蒸烤箱底板。
- 取下蒸烤箱内左面的烤盘层架，然后取下抽湿盘盖板（图示 **1**）。
- 取下所有位于控制箱内和冷凝器（图示 **7**）有关的部件：
  - 排气管（图示 **17**）→软管夹（图示 **16**）
  - 冷凝器温度探头 B3（图示 **8**）及其密封件（图示 **9**）
  - 冷凝水进水管直弯（图示 **18**）和冷凝器进水喷嘴（图示 **19**）
  - 旁路测量管（图示 **13**）及其铜密封件（图示 **14**）
  - 连接到滴水盘的管子（图示 **11**）和电缆固定夹（图示 **10**）（仅适用于桌上型机型）
- 松开冷凝器固定支架上 6mm 的定位螺丝（图示 **15**）和垫圈。
- 松开蒸烤箱内的 6mm 六角螺丝（图示 **2**）和垫圈（图示 **3**）以及支架（图示 **4**），然后提起冷凝器（图示 7）。
- 在控制箱部位内，提起冷凝器（图示 **7**）使其和固定支架分离。
- 如果是立地式机型，现在冷凝器已经可以拿出蒸烤箱了。
  对于桌上型机型，需要先轻轻地抬起冷凝器的一边，然后将冷凝器从设备的前面取出蒸烤箱。



- 用 CONVOTHERM 原装的 **CONVOClean new** 或 **CONVOClean forte** 清洁剂清洁冷凝器，清洁以后再用手持水枪彻底冲洗冷凝器。对于冷凝器上严重的积垢，可以再用 CONVOTHERM 原装的 **CONVOCAL** 除垢剂除垢（除垢步骤请参见章节 4.4.3 的说明）。



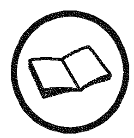
方法：冷凝器的安装：

- 在控制箱部位内，将冷凝器（图示 **7**）和固定支架连在一起，然后轻轻地拧上定位自锁螺母（图示 **15**）和垫圈。
- 给冷凝器（图示 **7**）换上**新的 O 型圈**（图示 **6**）（涂上一些食用油作为润滑），将冷凝器（图示 **7**）放置在蒸烤箱出水口上后在向上抬一点，然后将冷凝器用六角螺丝（图示 **2**）和垫圈（图示 **3**）固定在支架上（图示 **4**），拧六角螺母时应该尽量使的固定支架放置到蒸烤箱底座的焊接螺母上。
- 连接好所有位于控制箱内和冷凝器（图示 **7**）有关的部件：
  - 将排气管（图示 **17**）连接大到软管夹（图示 **16**）并固定。
  - 固定冷凝器温度探头 B3（图示 **8**）并更换其密封件（图示 **9**）。
  - 连接冷凝水进水管直弯（图示 **18**）和冷凝器进水喷嘴（图示 **19**）到冷凝器上（图示 **7**）。
  - 连接旁路测量管（图示 **13**）及其铜密封件（图示 **14**）
  - 连接好接到滴水盘的管子（图示 **11**）和电缆固定夹（图示 **10**）（仅适用于桌上型机型）
- 盖上抽湿盘盖板（图示 **1**）并将蒸烤箱内左面的烤盘层架装好。
- 从蒸烤箱外底板（图示 **20**）的右面嵌上冷凝器嵌入式底板（图示 **21**），并用两个 5mm 的螺丝和垫圈（图示 **22**）在蒸烤箱马达的一侧固定。



注意：

- 每次拆卸后重新安装冷凝器都必须是用新的 O 型圈，零件号-6015000。



对照参考：

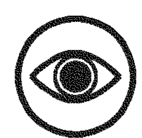
- 请安装手册 1， 安装。
- 请参考维修手册章节 4.3 清洁蒸烤箱。



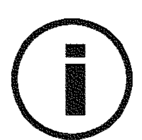
1 = 盖板
2 = 6mm 六脚螺丝
3 = 垫圈
4 = 支架
5 = 蒸烤箱底板
6 = O 型圈 6015000
7 = 冷凝器
8 = 冷凝器温度探头
立式机型 5002100
桌上型 6005260
9 = 温度探头密封件
10 = 电缆固定夹 4007087
11 = 连接到滴水盘的管子
12 = 旁路管
13 = 旁路测量管 2016007
14 = 铜密封件 6015060
15 = 6mm 定位自锁螺母 8004042
16 = 软管夹
17 = 排气管
18 = 直弯
19 = 冷凝器喷嘴
20 = 蒸烤箱外底板
21 = 嵌入式底板
22 = 5mm 自带垫圈螺丝



6.12 门把手和门开关的拆卸和安装



检查：
当菜单程序开始运行后，蒸烤箱没有任何动作，在功能显示屏上显示符号“Unit start” 。



介绍：
如果门把手位于通风状态（垂直位置），门磁性开关（在门的锁扣内）可以关闭蒸烤箱的马达和加热器。

门把手的更换



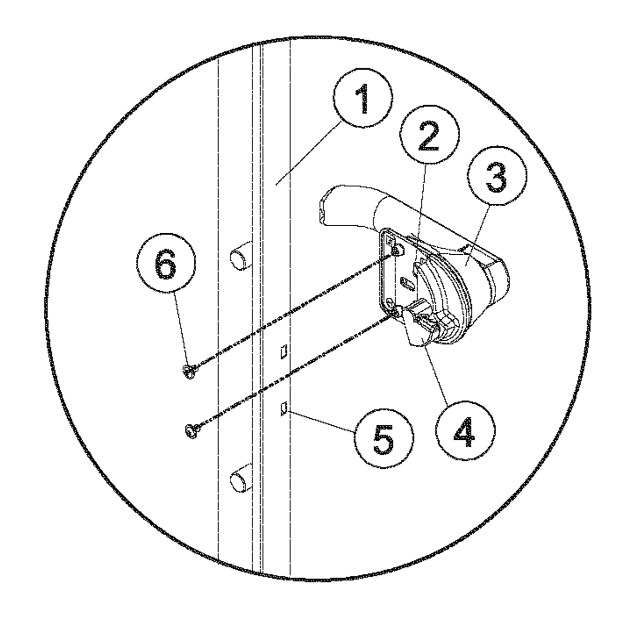
方法：取下门把手：
- 取下门内侧的内门夹子，打开内门。
- 取下 2 个 6mm 的内六角螺丝（图示 **6**）。
  - 取下门把手（图示 **3**）。



方法：安装门把手：
- 从门外侧（图示 **1**）的方孔（图示 **5**）将门的锁扣（图示 **2**）安装到门把手内（图示 **3**）。
- 将门把手（图示 **3**）用 2 个 6mm 的内六角螺丝（图示 **6**）安装到门上面。
- 装上内门。



1 = 门的外部
2 = 门把手锁扣
3 = 门把手 零件号 6012000
4 = 锁扣块
5 = 锁扣孔
6 = 6mm 内六角螺丝





门开关的更换



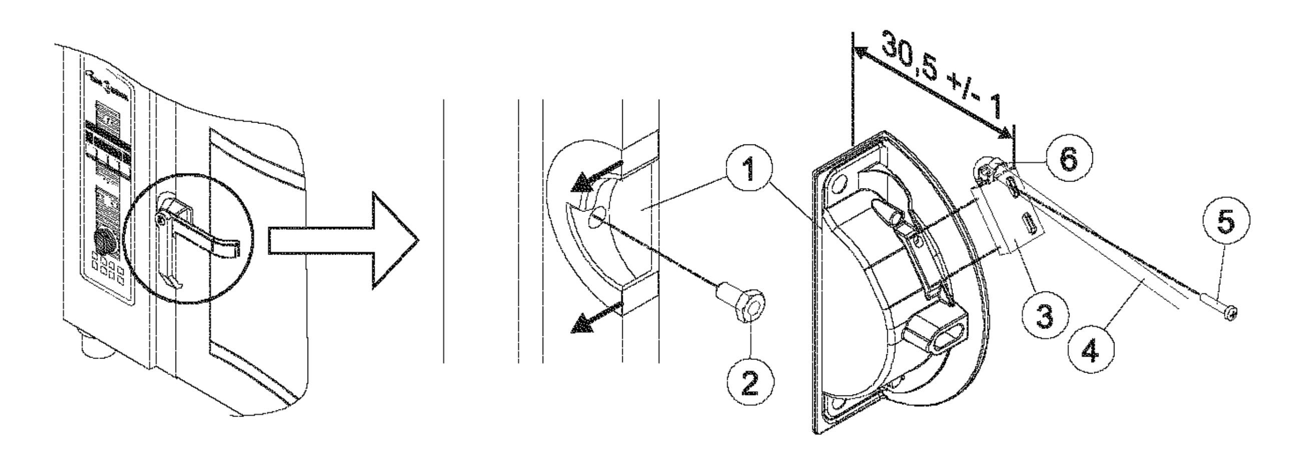
方法：取下门锁扣和门开关：

- 注意门锁扣（图示 **1**）在前面板的位置。
- 从门锁扣（图示 **1**）内和内六角螺丝（图示 **2**）一起取下 6mm 的螺丝。
- 将门锁扣（图示 **1**）小心地从开口处取出来。
- 拧下门开关（图示 **3**）的 3X16mm 平头螺丝（图示 **5**）。
- 拆开门开关（图示 **3**）电线夹的连接电线后把门开关完整地取出蒸烤箱。
- 拆开电线夹和玻璃纤维管。



方法：安装门锁扣和门开关：

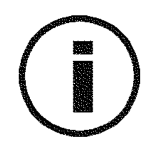
- 将玻璃纤维管（图示 **4**）套入新门开关的连接电线。
- 将门开关（图示 **3**）和连接电线连接。
- 将玻璃纤维管（图示 **4**）套到门开关（图示 **3**）上，并用电线夹（图示 **6**）固定。
- 将门开关（图示 **3**）用 3X16mm 平头螺丝（图示 **5**）组装到原来门锁扣的位置→请看图示的距离 30.5±1mm，你可以用旧的开关对照新的门开关。
- 将门锁扣（图示 **1**）放置到前开口处，并轻轻地拧上螺丝。
- 按下列步骤调整门锁扣：
  - 关上门并将门把手放置到垂直位置，直到调整到听到锁扣块锁住的声音
  - 保持住锁扣的位置。
  - 打开门把手。
  - 用螺丝固定住锁扣。



1 = 门锁扣
2 = 内六角螺丝
3 = 门开关
4 = 玻璃纤维管
5 = 3X16mm 平头螺丝
6 = 电线夹



6.13 使用水质分析仪 零件号：3019008



介绍：

万能蒸烤箱的使用寿命很大程度上取决于所使用的水的品质（水的硬度和腐蚀度）。
该仪器可以测量水中矿物质的导电性。
如果需要进一步了解有关水的品质要求，请参见安装手册的第 4.1 章节，水的连接。



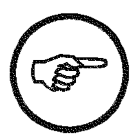
分析水质的方法：

- 在一个干净的容器内放入需要测试的冷水。
- 取下仪器的防护帽。
- 打开仪器的电源开关。
- 将仪器的探头浸如水中。
  注意：观察水硬度的读数是否超过仪表的最大读数。
- 将仪表的读数和表格中的数据进行比较。



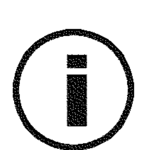
可以接受的读数：

	OES/OGS OEB/OGB	OEB/OGB 不附自动清洁系统
ppm	90ppm — 125ppm	90ppm — 350ppm
µS	165µS — 210µS	165µS — 630µS



忠告：

- 如果得到的读数大于表格中的要求，则蒸烤箱需要加装水处理系统！
  CONVOTHERM 建议安装 BRITA 的软水系统。
- 如果得到的读数低于表格中的要求，则需要对现有的水处理系统进行检查！
  当然，安装了水处理系统以后应该确保水的品质是可以直接饮用的。



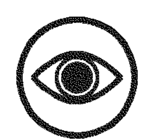
介绍：

该水质测试仪器只能作为一种帮助的手段，不能取代对水进行品质的化学分析。

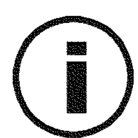


6.15 对门框的角落进行密封

仅适用于桌上型的型号



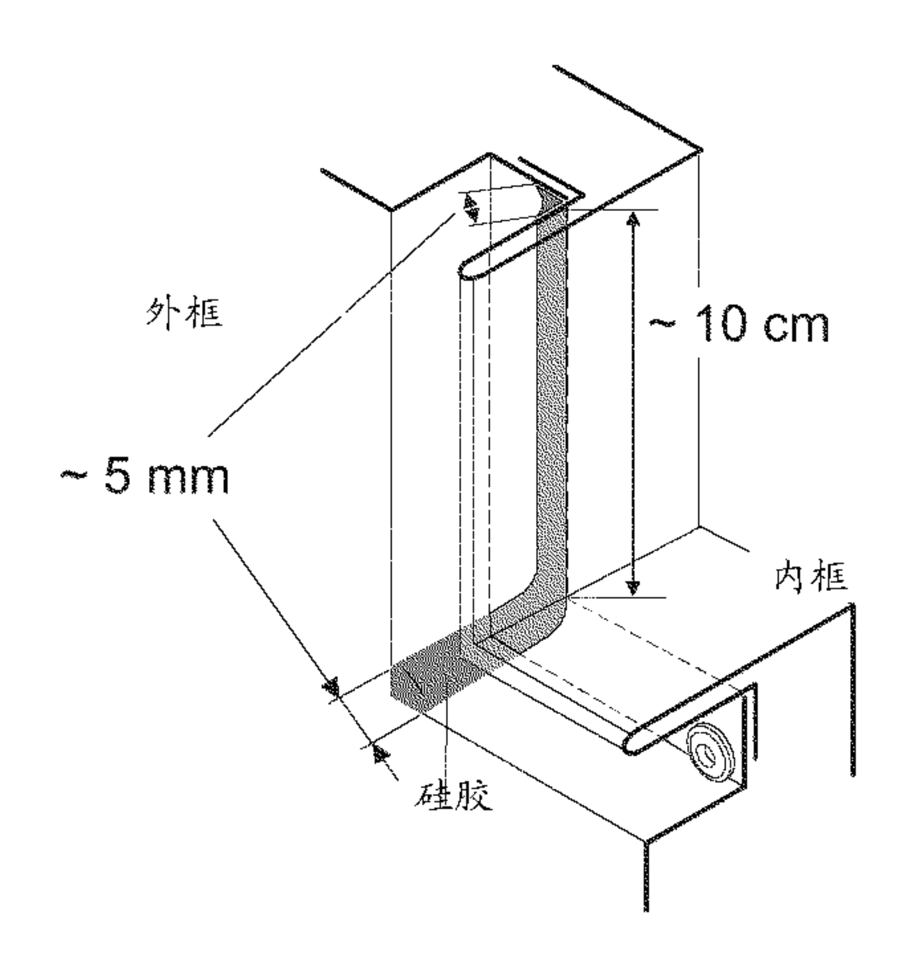
检查：
是否由于密封不当致使水从下部的角落滴出。



介绍：
- 取下门框的密封条。
- 将门框密封件的两个角落烘干。
- 用酒精或丙酮清洁两个角落。
- 重新用硅胶 E43，零件号：7004020 密封两个角落。



安全：重要
- 在将门封条重新装回门框之前，需要等待 24 小时的时间让硅胶能够硫化。



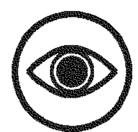


6.17 内门和外门的更换



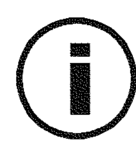
注意：

如果内门或外门的玻璃上有刮伤的痕迹，会造成危险，需要及时更换。



检查：

- 内门或外门的玻璃面板上是否有刮伤的痕迹。
- 内门或外门的玻璃面板上是否有损坏。



介绍：

- 当蒸烤箱的门打开后，如果蒸烤箱是热的，这时，内门可能会在朝蒸烤箱的方向上凸出 1-2 厘米。该现象是正常的，这是由于内门是悬挂在门上的，热应力会造成该现象的发生。
- 门的铰链和滑槽应该用没有味道的，可食用的，或其它经过认证的油脂润滑。
  →请向您的客户详细说明这些情况←



安全：

- 只有在蒸烤箱完全冷却的情况下才可以对蒸烤箱进行维修。
- 当温度大于 80℃的时候，不可以打开内门。

6.17.1 在桌上型的蒸烤箱上更换内门



方法—取下桌上型蒸烤箱上的内门：

- 打开内门支撑锁扣（图示 **4**），将内门（图示 **2**）旋转出来。
- 将铰链安全装置（图示 **6**）从底部的铰链（图示 **5**）内取下来。
- 先将内门（图示 **2**）向上抬起来，然后将内门从铰链（图示 **5**）上向外取出来。

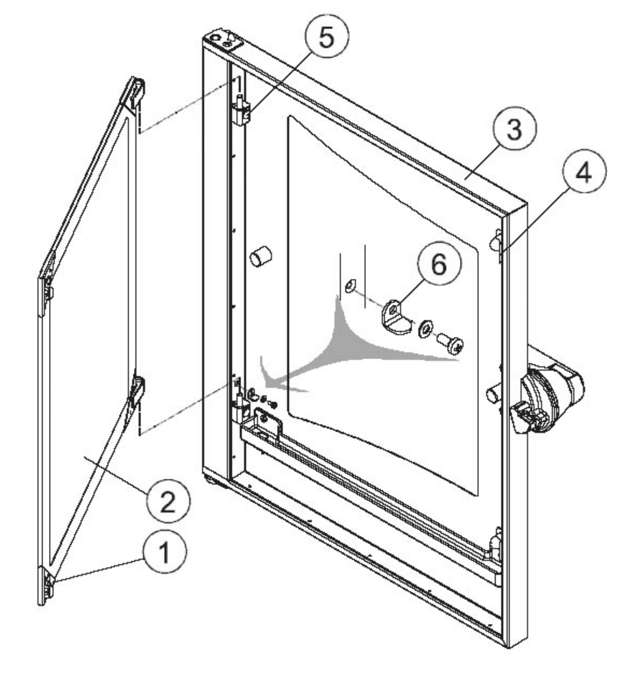


方法—组装桌上型蒸烤箱上的内门：

- 将内门（图示 **2**）上下铰链（图示 **5**）的轴插入铰链的孔中。
- 安装好铰链安全装置（图示 **6**）。
- 将内门（图示 **2**）旋转关闭后与支撑锁扣（图示 **4**）夹住。



1 = 边框连接件
2 = 内门
3 = 外门
4 = 内门支撑锁扣
5 = 内门铰链
6 = 铰链安全装置



6.17.2 在立地式的蒸烤箱上更换内门



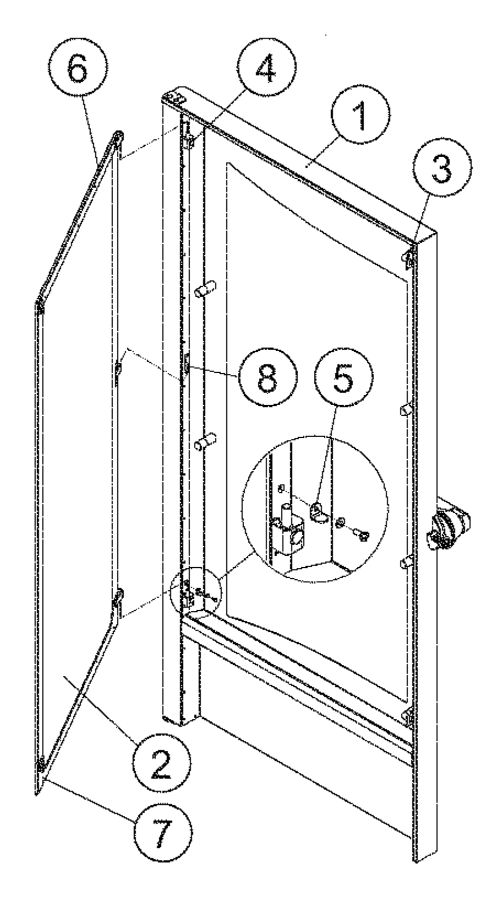
方法—取下内门：

- 打开内门支撑锁扣（图示 **4**），将内门（图示 **2**）旋转出来。
- 将铰链安全装置（图示 **6**）从底部的铰链（图示 **5**）内取下来。
- 先将内门（图示 **2**）向上抬起来，然后将内门从铰链（图示 **5**）上向外取出来。



方法—组装桌上型蒸烤箱上的内门：

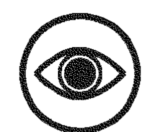
- 将内门（图示 **2**）上下铰链（图示 **5**）的轴插入铰链的孔中。
- 安装好铰链安全装置。
- 将内门（图示 **2**）旋转关闭后与支撑锁扣（图示 **4**）夹住。
- 对铰链进行润滑。



1 = 外门
2 = 内门
3 = 内门支撑锁扣
4 = 内门铰链
5 = 铰链安全装置
6 = 铰链上挂条
7 = 铰链下挂条
8 = 内门中部栓扣



6.17.3 在桌上型和立地式的蒸烤箱上更换外门



检查：
- 外门的玻璃面板上是否有刮伤的痕迹。
- 外门的玻璃面板上是否有损坏。



安全：
- 只有在蒸烤箱完全冷却的情况下才可以对蒸烤箱进行维修和维护。
- 当温度大于 80℃的时候，不可以打开内门。
- 注意拧紧螺丝时应该使用密封剂（例如 Loctite 密封剂）



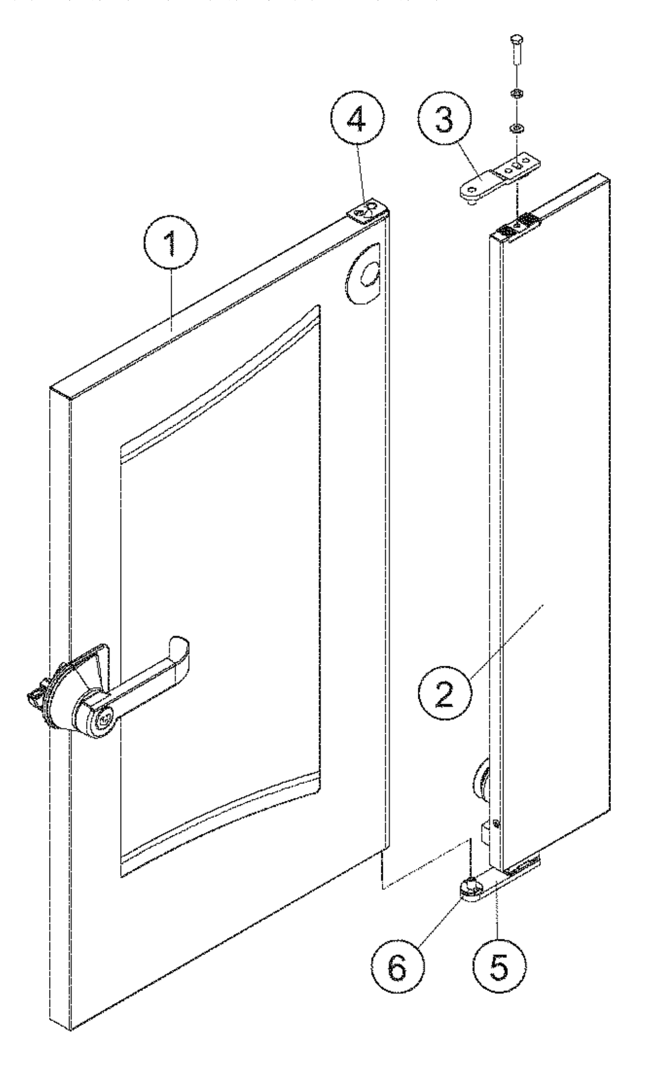
方法—取下外门：
- 移开内门（图示 **2**）（请参见 6.17.1 和 6.17.2 有关桌上型和立地型的方法）。
- 取下外门之前用记号笔在上铰链的安装位置上作好记号。
- 用手扶着门，然后拧下铰链的螺丝后将铰链板取下来。
- 将门抬起一点，然后将门脱离开铰链。

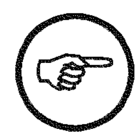


方法—更换外门：
- 将门放置到安装的位置。
- 将上铰链面用垫圈、弹簧垫圈和螺丝固定在门的铰链罗孔上—不要拧紧！
- 将铰链放置到原先做好的记号处后拧紧螺丝。
  → 门关闭后和蒸烤箱的前端的距离=10mm。
  → 门的上边缘必须水平。
  注意拧紧螺丝时应该使用密封剂，例如 Loctite 密封剂。
- 将内门（图示 **2**）组装上去（请参见 6.17.1 和 6.17.2 有关桌上型和立地型的方法）。



1 = 外门
2 = 门隐藏挡板
3 = 上铰链板（用垫圈、弹簧垫圈和门隐藏挡板螺丝固定在门的隐藏挡板上）。
4 = 上铰链的旋转孔。
5 = 下铰链板
6 = 下铰链板支撑钮





注意：

- 拆卸门之前用记号笔在上铰链的安装位置上作好记号。
- 门和蒸烤箱的前端的距离可以通过铰链的支撑钮和旋转孔得到。



6.21 对流烤加热器的拆卸和安装



安全：

- 当进行此项工作时，必须注意确保**主电源供应必须断开**（现场的三相电源空气开关必须关闭）。



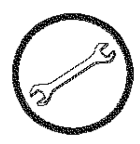
方法：拆下对流烤加热器：

- 取下加热器接线端的连接。
- 取下蒸烤箱内的鼓风机挡板。
- 拆下鼓风机叶轮（图示 **5**）（参见章节 6.8）。
- 在蒸烤箱的控制区域，取下加热器的固定件（图示 **3**）和密封件（图示 **2**），用 19mm 开口的扳手拧下 14X1.5mm 的六角螺母（图示 **4**）。
- 将加热器从蒸烤箱内取出来。



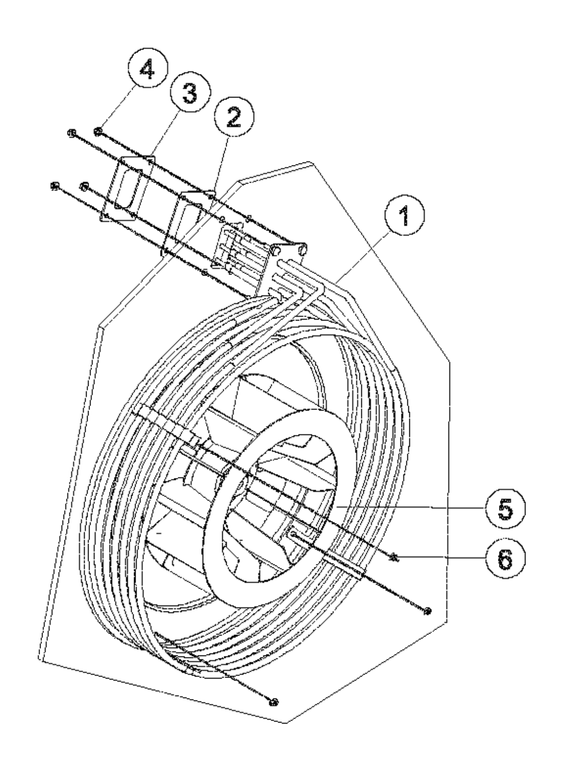
方法：安装对流烤加热器：

- 如果必要，重新排列一下加热器（注意各个加热管之间的距离要相同）。
- 将新加热器放置到原来加热器的位置，用 3 个 4mm 的螺母和垫圈（图示 **6**）固定加热管之间的距离。
- 在蒸烤箱的控制区域，用 19mm 开口的扳手将 4 个 14X1.5mm 的六角螺母（图示 **4**）固定加热器固定件（图示 **3**）和密封件（图示 **2**）。
- 检查鼓风机叶轮和加热器之间的距离是否正确。
- 连接加热器的接线并检查是否正确（星型还是三角形连接）。

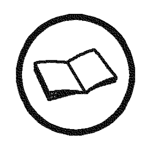


特殊工具：

- 19mm 开口扳手。
- 19mm 活扳手



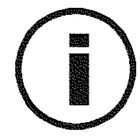
1 = 对流烤加热器
2 = 加热器密封件
3 = 加热器固定件
4 = 14X1.5mm 六角螺母
5 = 鼓风机叶轮
6 = 4mm 螺母



对照参考：

维修手册 6.8 拆卸和安装马达

6.25 对流烤加热器的拆卸和安装



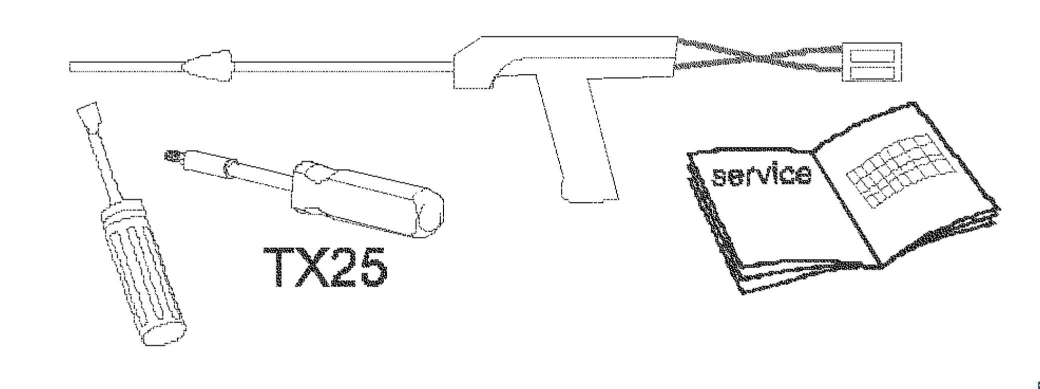
介绍：

- 设备所使用的燃气类型在工厂中已经被设定好，请参见设备铭牌上所标示应该使用的燃气类型和压力。
- 如果设备需要使用其它的燃气类型，则需要转换。
- 蒸烤箱是通过鼓风式的燃烧器工作的，所以我们不需要调整燃气的连接或压力。设备是通过鼓风机开始阶段和运行阶段燃气阀和文氏螺丝的调节来适合不同的燃气种类和压力的，因此，必须维持氧气和二氧化碳的量。
- 燃气内各种气体的含量和热值请向当地燃气工作询问。



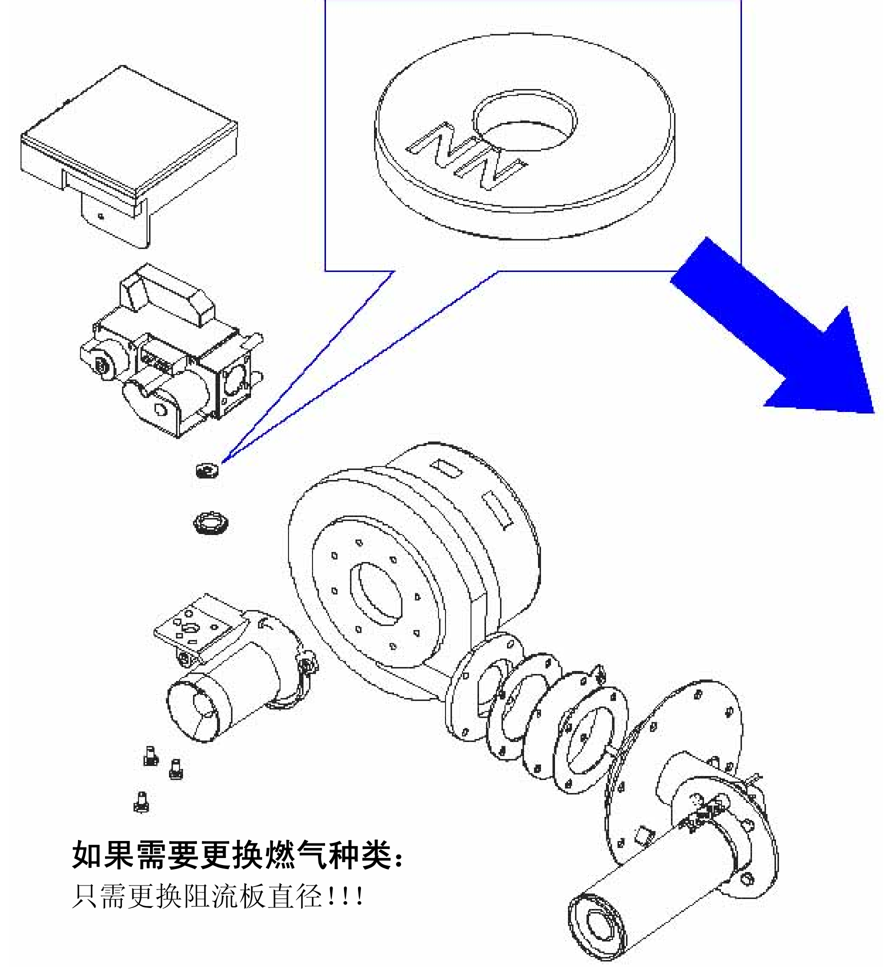
介绍：

- 燃气排气测量仪表
  （带 CO_2 或 O_2 探头）
- 螺丝起子
- TX25 扳手





A.1 检查燃气阻流板的直径



如果需要更换燃气种类：

只需更换阻流板直径!!!

燃气阻流板直径：

		天然气 LL	天然气 E	液化气
	燃气代号	**G25**	**G20**	**G30/31**
		(mm/100)	**(mm/100)**	**(mm/100)**
6.10	对流烤	660	580	440
	蒸汽锅炉	660	580	430
6.20	对流烤	630	550	400
	蒸汽锅炉	630	550	400
10.10	对流烤	630	550	400
	蒸汽锅炉	630	550	400
10.20	对流烤	680	580	440
	蒸汽锅炉	680	580	440
12.20	对流烤	680	580	440
	蒸汽锅炉	680	580	440
20.10	对流烤（2X）	630	550	400
	蒸汽锅炉（2X）	680	580	440
20.20	对流烤（2X）	680	580	440
	蒸汽锅炉（2X）	680	580	440

检查所有的燃烧器（**HL1**、**HL2** 和 **DE**） **!!**



- HL1 调整
- HL2 拆开连接
- DE 拆开连接



B.1 文氏管的基本设定





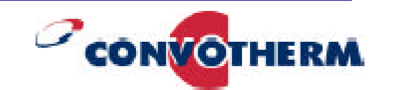


B.2 燃气阀的基本设定

燃气阀调整：

先拧到底，然后再反向拧

1 1 / 2 圈



步骤	显示
1. 同时按温度/时间/CTC中心温度按钮3秒钟	r01 [22°C] KTM1 r02 [23°C] KTM2 r03 [23°C] KTM3
2. 用选择旋钮设定技术参数，例如对燃烧器1设定开始速度为“c28”	c27 [6100] HL Nmax **c28** [4500] HL Nstart c29 [005] HL-Safety
3. 按箭头按钮进入右边一项	c27 [6100] HL Nmax c28 [**4500**] HL Nstart c29 [005] HL-Safety
4. 用选择旋钮调整速度，参见表格	c27 [6100] HL Nmax c28 [**4200**] HL Nstart c29 [005] HL-Safety
5. 按“左箭头按钮”确认	c27 [6100] HL Nmax **c28** [3700] HL Nstart c29 [005] HL-Safety
要设定运行速度，重复2-5步骤	
6. 按停止按钮	



燃烧器鼓风机速度调整：

对流靠燃烧器：c26/c27/c28

蒸汽锅炉燃烧器：c37/c38/c39



燃烧器鼓风机速度：

		最大（速度）	开始（速度）	最小（速度）
	对流烤	**c27**	**c28**	**c26**
	蒸汽锅炉	**C38**	**C39**	**C37**
6.10	对流烤	5500	4800	4800
	蒸汽锅炉	5400	4500	4500
6.20	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	4900	2800*	4700
10.10	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	4900	3000	3000
10.20	对流烤	6000	4500	2800
	蒸汽锅炉	6000	3200	3200
12.20	对流烤	6500	4500	2800
	蒸汽锅炉	7000	3200	3200
20.10	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	6000	3200	3200
20.20	对流烤	6000	4500	2800
	蒸汽锅炉	7000	3200	3200





打开蒸烤箱：

对于燃烧器 HL1 和 HL2 的调整：

对流烤烹饪程序

对于 DE 燃烧器的调整：

烹饪程序蒸

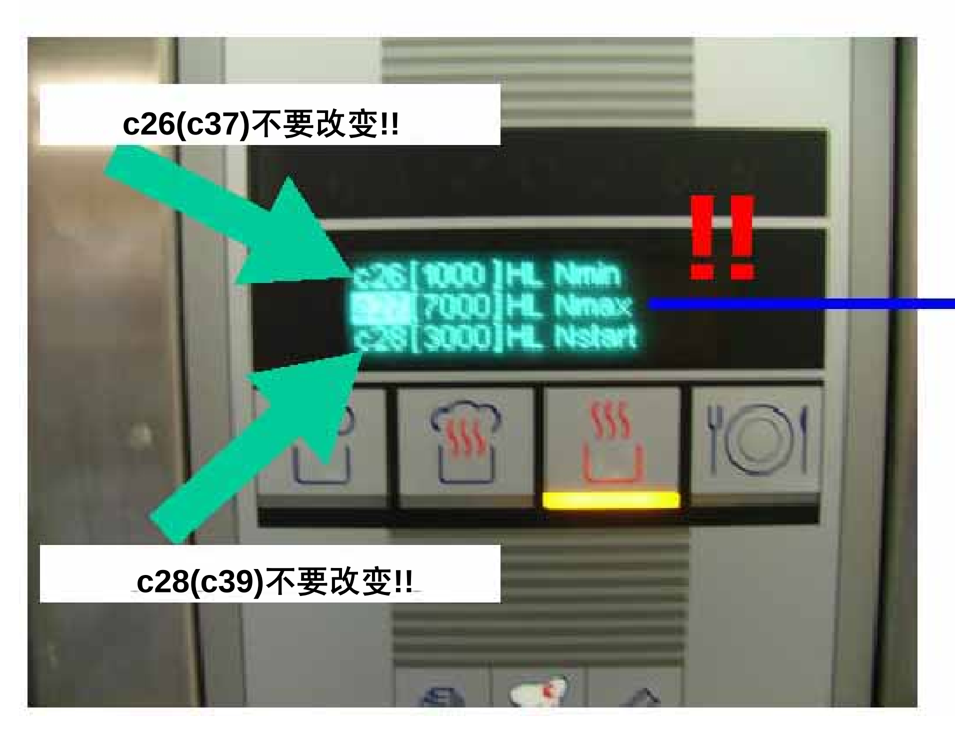


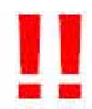
将维修数据设置为最小

对流靠燃烧器：c27

蒸汽锅炉燃烧器：c38

（只能在燃烧器调整程序中设置





燃烧器鼓风机速度：

		最大	开始	最小
		（速度）	（速度）	（速度）
6.10	对流烤	5500	4800	4800
	蒸汽锅炉	5400	4500	4500
6.20	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	4900	2800*	4700
10.10	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	4900	3000	3000
10.20	对流烤	6000	4500	2800
	蒸汽锅炉	6000	3200	3200
12.20	对流烤	6500	4500	2800
	蒸汽锅炉	7000	3200	3200
20.10	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	6000	3200	3200
20.20	对流烤	6000	4500	2800
	蒸汽锅炉	7000	3200	3200

注意：对于 DE 燃烧器 6.20,请将速度设置为最小值 **2800!!**

CONVOTHERM

C.5 连接燃气废气排放的检测仪

检测燃烧器的废气排放!





该步骤只有在对燃气阀进行了调整或更换以后才需要!!

忠告：
燃气废气排放检测应该持续测量 60 秒钟。

鼓风机最小速度的选择值：

	Labda	CO_2	O_2
天然气	1,4 to 1,5	8,4% to 7,8%	5,9% to 6,9%
液化气	1,4 to 1,5	10% to 9,3%	5,9% to 6,9%

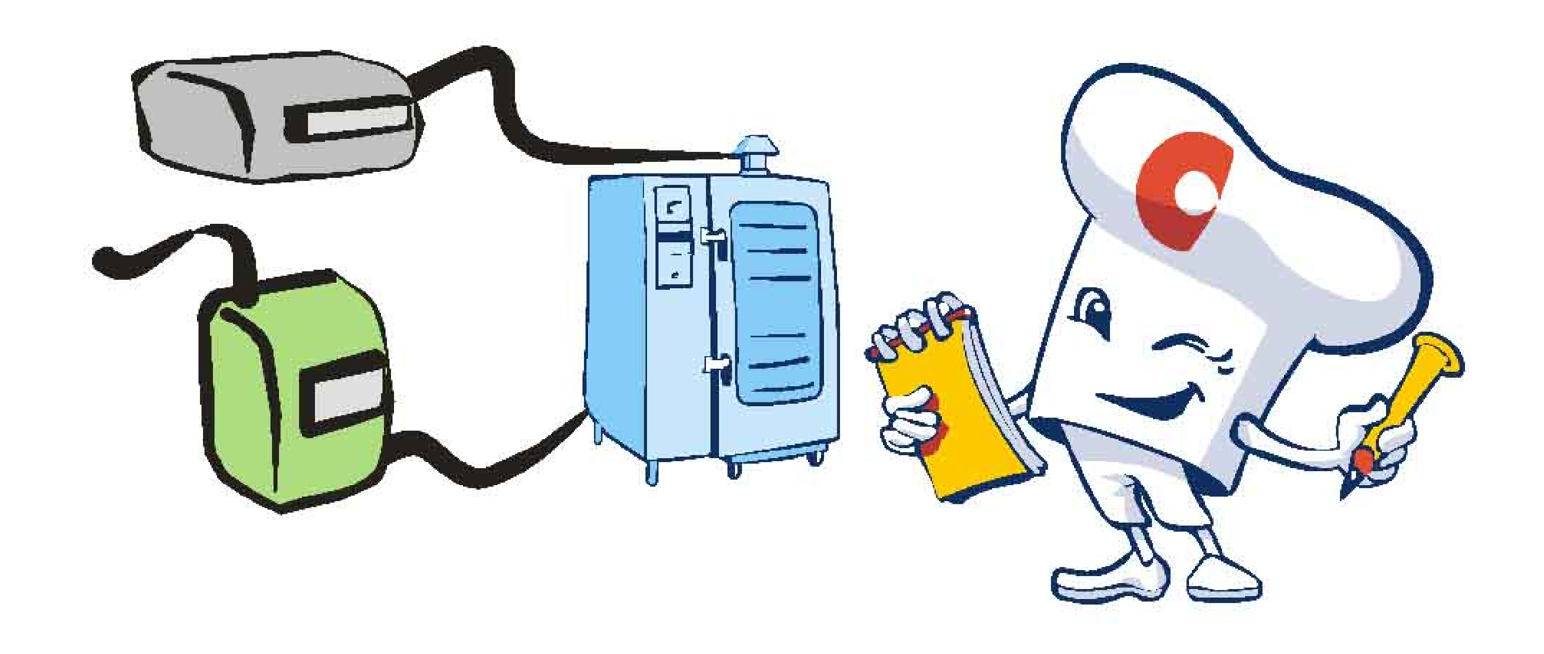
可以接受

理想值！！





C.7 在最低负载下记录检测数据



记录：CO 和 CO_2

CO 应该不大于 500ppm！！



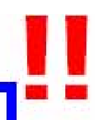
重新设置燃烧器鼓风机最大速度：

对流靠燃烧器：c27

蒸汽锅炉燃烧器：c38

（只能在燃烧器调整程序中设置）

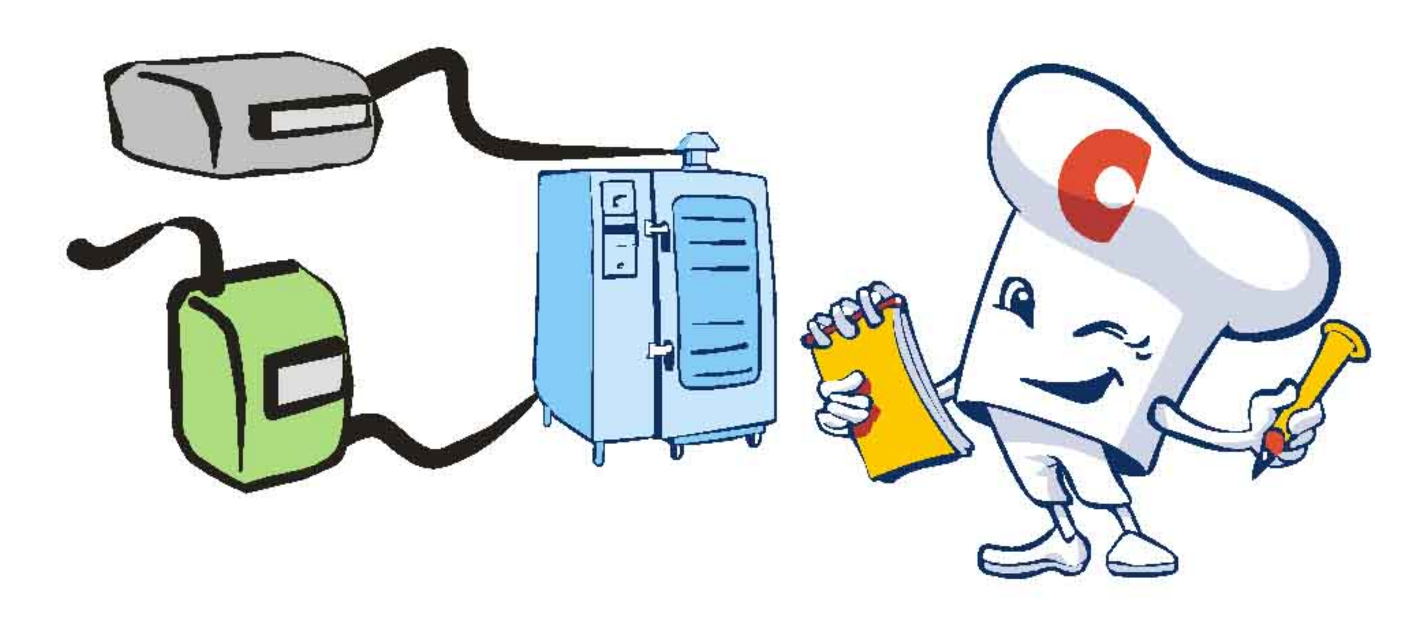




燃烧器鼓风机速度：

		最大（速度）	开始（速度）	最小（速度）
6.10	对流烤	5500	4800	4800
	蒸汽锅炉	5400	4500	4500
6.20	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	4900	2800*	4700
10.10	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	4900	3000	3000
10.20	对流烤	6000	4500	2800
	蒸汽锅炉	6000	3200	3200
12.20	对流烤	6500	4500	2800
	蒸汽锅炉	7000	3200	3200
20.10	对流烤	5600	4200	2800
	蒸汽锅炉	6000	3200	3200
20.20	对流烤	6000	4500	2800
	蒸汽锅炉	7000	3200	3200





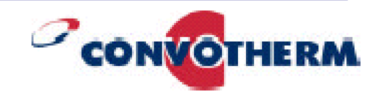
记录：CO 和 CO_2
CO 浓度应该不大于 500ppm!!

如果需要，完成 C6 步骤以后重复设置标准：

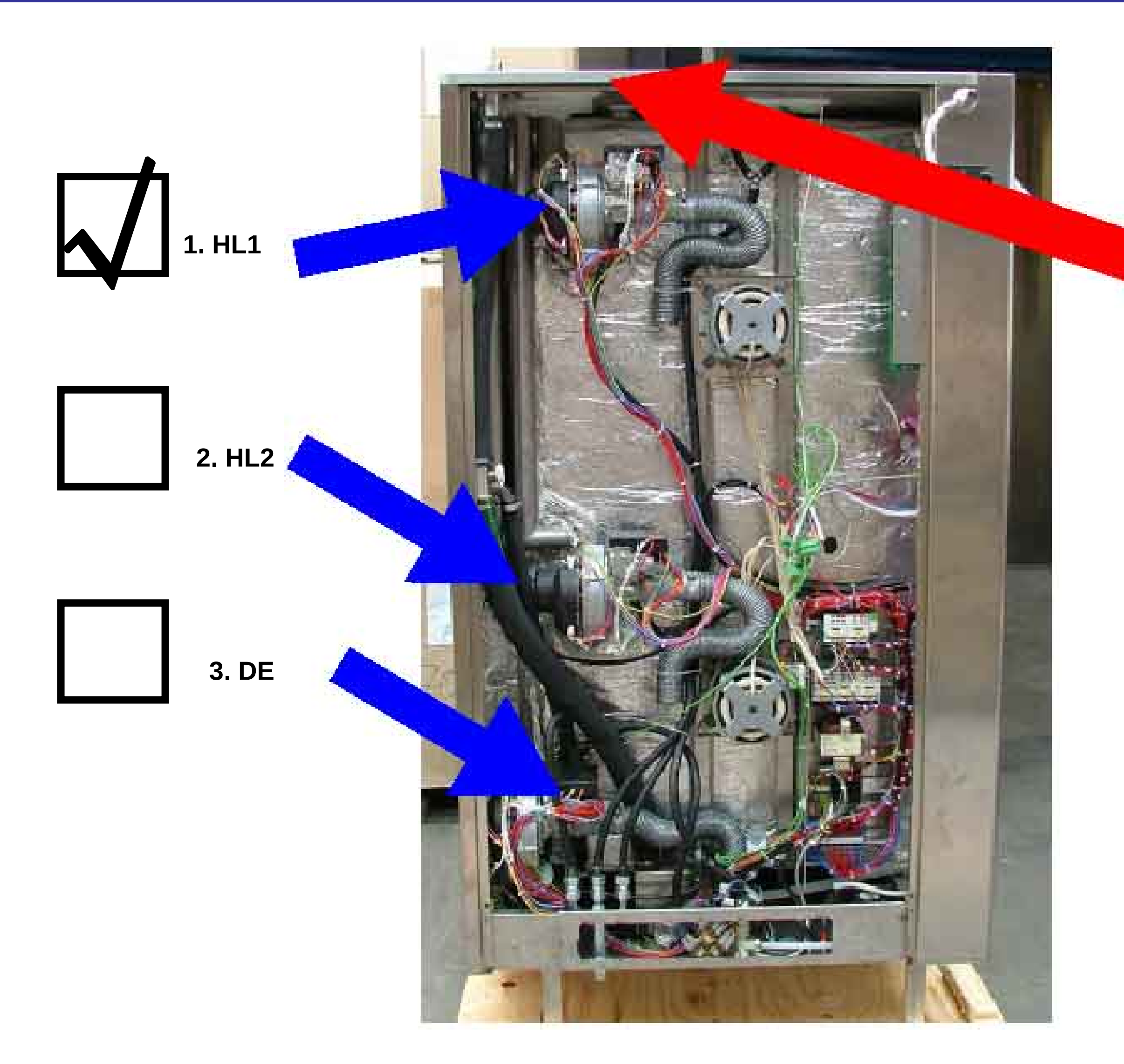
最低速度的 Labda 数值应该大于最大速度的 Labda 数值!!

	Labda	CO_2	O_2
天然气	1,3 to 1,4	9% to 8,4%	4,8% to 5,9%
液化气	1,3 to 1,4	10,8% to 10%	4,8% to 5,9%




CONVOTHERM

C.9　完成步骤 C 后，对每个燃烧器进入步骤 E



1. 燃气废气排放测量仪的位置应该在 HL2 燃烧器排放烟囱中， DE 燃烧器也应该一样！!

2. 连接 HL2 燃烧器时也和 DE 燃烧器一样！!

测量 HL2 燃烧器时应该和测量 HL1 燃烧器同时进行（让 HL1 燃烧器保持在连接状态！）